PUBLICATION 612
BULLETIN DU CULTIVATEUR N° 57

PUBLIÉ EN MARS 1938
RÉIMPRESSION DU BULLETIN N° 168

DOMINION DU CANADA—MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

LE PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES DANS L'EST DU CANADA

par
E. H. HOPKINS, J. M. ARMSTRONG et H. D. MITCHELL

SERVICE DE LA GRANDE CULTURE
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES



Publié par ordre de l'hon. JAMES G. GARDINER, Ministre de l'agriculture
Ottawa, Canada

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

Directeur E. S. Archibald, B.A., B.S.A., LL.D., D.Sc.

Agriculteur du Dominion........................ E. S. Hopkins, B.S.A., M.S., Ph.D.
Chimiste du Dominion........................ C. H. Robinson, B.A.
Horticulteur du Dominion........................ M. B. Davis, B.S.A., M.Sc.
Céréaliste du Dominion........................ L. H. Newman, B.S.A.
Botaniste du Dominion........................ H. T. Güssow, S.L.S., F.R.M.S., LL.D.
Eleveur du Dominion........................ C. W. Muir, B.S.A.
Agrostologiste du Dominion........................ L. E. Kirk, B.A., M.S.A., Ph.D.
Aviculteur du Dominion........................ F. C. Elford.
Chef du Service des tabacs........................ N. T. Nelson, B.S.A., M.S., Ph.D.
Bactériologiste du Dominion........................ Grant Lochhead, B.A., M.Sc., Ph.D.
Apiculteur du Dominion........................ C. B. Gooderham, B.S.A.
Surveillant en chef des stations fédérales de démonstration........................ J. C. Moynan, B.S.A.
Spécialiste en plantes textiles........................ R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur, station expérimentale, Lacombe, Alberta, F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Lethbridge, Alberta, W. H. Fairfield, M.Sc., LL.D.
Régisseur, sous-station expérimentale, Beaverlodge, Alberta, W. D. Albright.
Régisseur, sous-station expérimentale, Fort Vermilion, Alberta, Albert Laurence.
Préposé, station expérimentale d'herbage, Manyberries, Alberta, H. J. Hargrave.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur, ferme expérimentale, Agassiz, C.-B., W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Summerland, C.-B., R. C. Palmer, M.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Windermere, C.-B., R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Saanich (île Vancouver), C.-B., E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur, ferme expérimentale, Brandon, Man., M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Morden, Man., W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur, ferme expérimentale, Indian Head, Sask., W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Rosthern, Sask., F. V. Hutton, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Scott, Sask., G. D. Matthews, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Swift Current, Sask., L. B. Thompson, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Melfort, Sask., M. J. McPhail, B.S.A.
Régisseur, station pépinière forestière, Indian Head, Sask., N. M. Ross, B.S.A., B.F.
Régisseur, station pépinière forestière, Sutherland, Sask., James McLean.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur, station expérimentale, Fredericton, N.-B., C. F. Bailey, B.S.A.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur, ferme expérimentale, Nappan, N.-E., W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Kentville, N.-E., W. S. Blair, D.Sc.

ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur, station expérimentale, Charlottetown, I.P.-E., J. A. Clark, M.S.A., D.Sc.
Régisseur, station expérimentale d'élevage du renard, Summerside, I.P.-E., G. E. Smith, B.A.Sc., D.Sc.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa.
Régisseur, station expérimentale, Kapuskasing, Ont., S. Ballantyne.
Régisseur, station expérimentale, Harrow, Ont., H. F. Murwin, B.S.A.

QUÉBEC

Régisseur, station expérimentale, Cap-Rouge, Qué., C. E. Ste-Marie, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Lennoxville, Qué., J. A. Ste-Marie, B. S. A.
Régisseur, station expérimentale, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Qué., J. R. Pelletier, M.Sc.
Régisseur, station expérimentale, Farnham, Qué., R. Bordeleau, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, L'Assomption, Qué., J. E. Montreuil, B.A.
Régisseur, station expérimentale, Normandin, Qué., A. Belzile, B.S.A.
Préposé, sous-station expérimentale, Ste-Clothilde de Châteauguay, Qué., F. S. Browne, B.S.A.



La production économique de gros rendements par acre et l'emploi de grosses machines sont deux des principaux moyens par lesquels on peut abaisser le prix de revient des récoltes.

TABLE DES MATIÈRES

Version française
Par C. E. Mortureux, B.S.A.

Le Prix de Revient des Récoltes dans l'Est du Canada

PAR E. S. HOPKINS, J. M. ARMSTRONG ET H. D. MITCHELL

OBJET DE LA DÉTERMINATION DU PRIX DE REVIENT

L'objet principal de cette étude est de trouver les moyens d'abaisser les frais de production ou le "prix de revient", et l'objet secondaire, de découvrir les récoltes qui donnent les plus gros revenus. Il y a des récoltes qui ne permettent pas de comparaison directe parce que les travaux qu'elles exigent se font à différentes époques de l'année, mais celles dont les travaux se font à la même époque, comme par exemple le blé, l'avoine et l'orge, d'une part, et le maïs, les tournesols ou les racines, d'autre part, permettent ces comparaisons. Il devrait être possible également de calculer l'étendue maximum que l'on peut cultiver des différentes récoltes. Notés exactement plusieurs années de suite et correctement interprétés, les frais de production permettent de faire une sélection plus intelligente des récoltes et de mieux juger de la proportion à cultiver de chacune d'elles.

De même, lorsqu'on note avec soin les frais de l'exécution des différents travaux avec différentes machines, on peut trouver l'outillage qui fait le travail le plus économiquement. Les notes de ce genre sont très utiles, étant donnée l'introduction récente de machines à très forte capacité pour préparer, ensemencer la terre et rentrer la récolte, et les grandes améliorations qui ont été apportées au tracteur en ces dix dernières années.

La valeur des données obtenues dans une étude des frais de production a été souvent mise en doute. Les critiques sont nombreuses. Nous les récapitulerons ici:—

1. On prétend qu'il y a bien des frais conjoints qu'il est impossible de répartir d'une façon exacte. Par exemple, l'action du fumier ou des engrais chimiques que l'on applique, s'étend non seulement à la récolte à laquelle ils sont appliqués, mais aussi aux autres récoltes de l'assolement; toute règle que l'on peut établir pour répartir les frais de ces engrais parmi les différentes récoltes n'est donc qu'une règle arbitraire et ne peut couvrir tous les cas.

2. Dans la production des récoltes de grain, il se produit de la paille aussi bien que du grain, mais la répartition du prix de revient de toute la récolte entre la paille et le grain ne peut se faire que d'une façon arbitraire.

3. Le bénéfice sur une récolte quelconque dépend principalement de la valeur de cette récolte, qui varie beaucoup d'une année à l'autre, et l'on ne peut dire en toute certitude qu'une récolte qui s'est montrée la plus avantaguse une année le sera encore l'année suivante.

4. Les variations de climat d'une saison à l'autre font que les chiffres du prix de revient ne peuvent toujours servir de guide; une saison, en effet, peut être idéale pour l'exécution de certaines opérations tandis que la saison suivante peut être tellement mauvaise que la somme des travaux nécessaires pour produire la récolte est beaucoup accrue, tandis que le rendement et la qualité de cette récolte sont grandement abaissés.

5. Lorsqu'on essaie d'évaluer les proluits de la ferme qui ne sont pas vendus en nature sur le marché, comme les plantes-racines et les fourrages ensilés, il est difficile de savoir exactement comment cette évaluation doit être faite.

6. Enfin, même après avoir déterminé le prix de revient des différentes récoltes et les bénéfices que l'on peut tirer de chacune d'elles, il n'est pas toujours sage de ne cultiver que la récolte qui rapporte le plus, car il peut souvent être nécessaire de procurer de l'emploi pour les hommes et les chevaux en les affectant à la production d'une récolte moins avantageuse que de les laisser sans travail.

54094—2

Toutes ces objections ont plus ou moins de valeur. Evidemment, il est difficile de calculer le coût exact de certaines récoltes et le bénéfice que l'on peut en tirer. Il est toujours possible, cependant, de déterminer l'avantage relatif des récoltes qui se font concurrence, et lorsqu'on a ces renseignements, on peut alors augmenter graduellement l'étendue de celles qui rapportent le plus. Dans les régions où une seule récolte constitue la source principale de revenus de la ferme, le problème est beaucoup plus simple, mais dans la plupart des parties de l'Est du Canada où il y a non seulement une grande diversité de récoltes mais où l'exploitation animale constitue généralement la source principale de revenu, la question se complique. Quoi qu'il en soit, une étude approfondie de tous les déboursés et de toutes les recettes est le seul moyen intelligent d'améliorer l'exploitation de la ferme au point de vue des affaires et au point de vue financier. La culture est encore la seule industrie importante que l'on conduise sans notes systématiques. Ceux qui tiennent des registres peuvent savoir d'une façon très exacte les rendements moyens que l'on peut obtenir de chaque récolte pendant une série d'années. Sans doute, nul ne peut dire ce que sera le rendement d'une récolte l'année suivante, mais celui qui tient des notes peut évaluer assez exactement quel sera le rendement moyen pendant une période de cinq ans. De même, les frais de production varient beaucoup d'une année à l'autre, mais on peut déterminer la moyenne pour une série d'années, et cette moyenne est utile comme base de comparaison. On a ainsi des renseignements qui permettent de choisir les récoltes les plus avantageuses. L'étude des frais de production permet de calculer ce que coûtent les différentes opérations de la ferme lorsqu'elles sont faites avec différentes machines et différentes équipes, et l'on peut ainsi trouver le système le plus économique de production.

ANALYSE DU PRIX DE REVIENT

MÉTHODES EMPLOYÉES DANS LE CALCUL DU PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Pour calculer le prix de revient des récoltes, il faut, tout d'abord, déterminer la valeur de tous les différents éléments dont se compose ce prix de revient. Quelques-uns de ces éléments, notamment ceux qui se rapportent au coût de la main-d'œuvre et de l'énergie chevaline, se calculent très aisément; il est possible en effet de noter exactement le nombre d'heures consacrées aux différentes récoltes et de multiplier ce nombre d'heures par le coût de ce travail par heure. En ce qui concerne certains autres éléments, comme le coût du fumier, le pourcentage du coût total qui doit être inscrit au compte de chaque récolte spéciale dans l'assolement n'est qu'une supposition. Il peut être bon d'expliquer tout d'abord les éléments dont nous nous sommes servis dans ce bulletin pour évaluer les frais de production des récoltes. Ces renseignements pourront être utiles aux personnes qui désirent calculer le prix de revient sur leur propre ferme, mais il peut être nécessaire d'y apporter certaines modifications pour les différents cas.

DÉBOURSÉS

EMPLOI DE LA TERRE

Un élément important du prix de revient des récoltes est l'emploi de la terre sur laquelle elles sont cultivées. Si la terre coûte cher, cet item est considérable; il peut même être si élevé dans certaines localités, comme par exemple dans le voisinage des villes, que certaines récoltes ne laissent aucun bénéfice. Sur une terre qui coûte cher, on cultive généralement des récoltes qui se vendent cher, et sur une terre à bas prix, des récoltes qui ne rapportent que peu par acre.

Le moyen le plus simple de déterminer les frais par acre de l'emploi de la terre est de multiplier la valeur d'une acre de terre par le taux courant de l'intérêt que l'on obtient sur première hypothèque, puis d'ajouter les frais d'entretien

et le montant des taxes par acre. On obtient la valeur de la terre par acre en divisant la valeur totale de la ferme par le nombre total d'acres sur la ferme. On divise également le montant total des taxes par le nombre total d'acres sur la ferme. Lorsqu'une ferme est louée, on obtient les frais de location en divisant le montant du loyer par le nombre total d'acres sur la ferme. Ce mode de détermination a cet avantage qu'il est très simple, mais il ne s'applique qu'aux fermes générales, et ne donne pas des résultats absolument exacts. Il est clair que lorsqu'on ne tient compte que du nombre total d'acres sur la ferme plutôt que du nombre d'acres en culture, les frais pour l'emploi de la terre peuvent être trop faibles. D'autre part, si l'on n'inscrit pas au compte du bétail une partie du coût des bâtiments, on s'expose à une autre erreur, et les chiffres dans ce cas ont une tendance à être trop élevés. Quoi qu'il en soit, dans des conditions ordinaires ces facteurs tendent à s'équilibrer. Si l'on désire avoir des chiffres plus exacts pour les frais de l'emploi de la terre, on pourra adopter le système suivant, qui est un peu plus compliqué.

Lorsqu'une ferme est louée, il est nécessaire de soustraire du montant total du loyer un montant représentant le rapport annuel évalué de la partie en bois, du pâturage, du verger, et une moitié du coût de l'emploi de la grange-étable. Le reste est divisé entre le nombre d'acres en culture, et l'on obtient ainsi les frais par acre pour l'emploi de la terre en culture.

Lorsqu'une terre est tenue en propriété, sa valeur devrait être divisée en comptes séparés, comme par exemple la valeur de la terre cultivée, des pacages, des bois, du verger, de la maison, de la grange-étable et des autres bâtiments. Il est clair que la somme totale de ces valeurs ne doit pas dépasser la valeur marchande totale de la ferme. On divise alors la valeur totale de la terre cultivée par le nombre d'acres en culture, et l'on a ainsi la valeur de la terre cultivée par acre. On obtient les frais par acre pour l'emploi de la terre en multipliant cette valeur par acre par le taux courant d'intérêt sur première hypothèque. On ajoute à ce montant la juste proportion des taxes, les frais d'entretien des clôtures, des chemins, des drains, et une moitié de la valeur de l'emploi de la grange-étable. Comme la grange abrite aussi bien les récoltes que le bétail, on a pour habitude de débiter une moitié des frais à chacun de ces comptes.

Il est assez difficile de faire une évaluation pour l'emploi de la grange et autres bâtiments; il est souvent nécessaire d'employer des chiffres bien inférieurs au coût de ces bâtiments ou au montant qu'il faudrait pour les remplacer. Si la mise de fonds dans les bâtiments est trop élevée pour la dimension de la ferme, l'excédent de valeur ne peut être employé, car la ferme n'en aurait pas plus de valeur que les autres fermes où l'on a moins dépensé sur les bâtiments. On n'inscrit rien au compte des récoltes pour l'emploi de la maison de ferme, car cette maison est employée comme résidence et n'a rien à faire, directement du moins, avec le revenu de la ferme.

FUMIER ET ENGRAIS CHIMIQUES

Nous avons compté dans ce bulletin la somme de $1.50 par tonne pour le fumier de ferme. Ce montant comprend les frais du charriage et de l'application du fumier à la terre, qui sont évalués à 50 cents par tonne, et la valeur du fumier lui-même, qui est calculée à $1 par tonne. Cette évaluation de $1 par tonne pour le fumier produit sur la ferme peut causer un malentendu en ce qui concerne les bénéfices tirés des récoltes, parce que, en réalité, on n'a rien dépensé pour l'achat de ce fumier. C'est comme si l'on inscrivait au crédit des animaux de la ferme une valeur de $1 pour chaque tonne de fumier produit. Il y a des localités où le fumier mérite d'être évalué à un montant plus élevé que $1, tandis qu'il y en d'autres où il vaut moins. La valeur du fumier varie beaucoup suivant un certain nombre de facteurs, comme la fertilité du sol auquel il est appliqué, la quantité de fumier, la saison, la récolte à laquelle il est

appliqué, et la valeur de la récolte. Cependant, dans les conditions moyennes, $1 par tonne est une bonne évaluation.

C'est la récolte à laquelle le fumier est appliqué qui en tire le plus de bénéfices, et c'est naturellement au compte de cette récolte que l'on doit inscrire le pourcentage le plus élevé des frais. Les autres récoltes de l'assolement, qui sont plus éloignées de l'application du fumier, en tirent une valeur de moins en moins grande jusqu'à ce que cette valeur ait disparu. Il est impossible de déterminer exactement les pourcentages de valeur reçus par chaque récolte, mais il est nécessaire de fixer un certain pourcentage afin d'évaluer le total des frais à inscrire au débit de chaque récolte. Dans les assolements de trois et quatre ans, on a l'habitude de faire une application de fumier pendant l'assolement; l'application est un peu plus forte dans l'assolement de quatre ans. Dans les assolements de cinq et six ans il est bon de faire deux applications de fumier, mais la quantité appliquée est équivalente à la même quantité totale par acre et par année. Le pourcentage de la valeur du fumier qui est reçu par chaque récolte dans l'assolement est fixé arbitrairement comme suit. La récolte de première année est celle à laquelle le fumier est appliqué.

Assolement de trois ans

Récolte de 1ère année—50 pour cent de la valeur du fumier.
" 2ème année—30 pour cent de la valeur du fumier.
" 3ème année—20 pour cent de la valeur du fumier.

Assolement de quatre ans

Récolte de 1ère année—40 pour cent de la valeur du fumier.
" 2ème année—30 pour cent de la valeur du fumier.
" 3ème année—20 pour cent de la valeur du fumier.
" 4ème année—10 pour cent de la valeur du fumier.

Assolement de cinq ans

Récolte de 1ère année—40 pour cent de la valeur du fumier.
" 2ème année—25 pour cent de la valeur du fumier.
" 3ème année—20 pour cent de la valeur du fumier.
" 4ème année—10 pour cent de la valeur du fumier.
" 5ème année— 5 pour cent de la valeur du fumier.

Assolement de six ans

Récolte de 1ère année—40 pour cent de la valeur du fumier.
" 2ème année—25 pour cent de la valeur du fumier.
" 3ème année—20 pour cent de la valeur du fumier.
" 4ème année—10 pour cent de la valeur du fumier.
" 5ème année— 5 pour cent de la valeur du fumier.
" 6ème année— 0 pour cent de la valeur du fumier.

Lorsqu'on applique des engrais chimiques à la terre, il est même encore plus difficile qu'avec le fumier de déterminer l'effet prolongé de ces substances sur les différentes récoltes de l'assolement. La saison exerce une influence plus prononcée avec les engrais chimiques qu'avec le fumier, et une répartition des frais peut être très inexacte en certaines saisons. Nous n'avons que très peu de données sur lesquelles on pourrait se baser pour connaître le pourcentage de la valeur des engrais chimiques qui pourrait être assigné à chaque récolte dans l'assolement. Le mieux que l'on puisse faire, c'est de donner un pourcentage arbitraire.

Sur les fermes expérimentales, l'habitude est de supposer que lorsqu'on se sert d'un engrais chimique complet, 55 pour cent du coût de cet engrais devraient être inscrits au compte de la récolte sur laquelle il a été appliqué, 30 pour cent à la deuxième récolte, 10 pour cent à la troisième, et 5 pour cent à la quatrième. Lorsque le nitrate de soude ou le sulfate d'ammonium ont été appliqués seuls, 80 pour cent du coût sont inscrits au compte de la première récolte et 20 pour cent au compte de la deuxième. Lorsque le superphosphate est appliqué seul, 33 pour cent sont inscrits au compte de la première récolte, 33 pour cent au compte de la deuxième, 22 pour cent au compte de la troisième et 12 pour cent au compte de la quatrième. Lorsque le muriate de potasse est appliqué seul, 50 pour cent sont appliqués au débit de la première récolte et 25 pour cent au compte de la deuxième et de la troisième récolte. Lorsqu'on fait une légère application de chaux, par exemple une tonne à l'acre, le coût de cette chaux est réparti également parmi toutes les récoltes de l'assolement. Si l'on en applique une forte quantité, le coût est réparti sur une plus longue période.

MAIN-D'ŒUVRE

Le taux pour la main-d'œuvre doit être les gages actuellement payés pour la main-d'œuvre louée dans le district, plus la valeur de la pension et du logement. Dans ce bulletin, le taux pour la main-d'œuvre a été compté à 22 cents par heure.

ÉNERGIE CHEVALINE

On peut calculer le taux par heure pour l'énergie chevaline en comptant les frais totaux de l'entretien d'un cheval pendant une année et en divisant ce total par le nombre total d'heures que le cheval a travaillé. Dans ce bulletin on a employé le chiffre de 10 cents par heure.

Le coût de l'énergie chevaline varie beaucoup sur différentes fermes, suivant la façon dont les chevaux sont traités et la quantité de travail qu'ils font. Ces frais comprennent l'intérêt, la dépréciation, l'alimentation, les harnais, l'étable, le ferrage, les frais de vétérinaire et le travail. Dans les conditions ordinaires de la ferme, ceci se monte à environ $100 tandis que le nombre d'heures de travail données par un cheval par an est d'environ 1,000. Lorsqu'on exige des chevaux une somme de travail plus considérable, les frais d'entretien peuvent être plus élevés, mais le coût par heure, pour les heures de travail, peut être moindre.

TRACTEUR

Le moyen de déterminer les frais de conduite du tracteur est discuté à la page 37 de ce bulletin. Dans les différents états détaillés sur le prix de revient des récoltes, les frais se basent sur l'exécution des opérations de culture avec le cheval et non pas avec le tracteur.

MACHINES

Les frais par acre pour les machines agricoles varient beaucoup suivant le nombre de machines que l'on a, le soin qu'on leur donne et le nombre d'acres en culture. Les frais totaux annuels pour les machines se composent de la dépréciation, de l'intérêt, des réparations et du remisage.

La dépréciation consiste à retrancher un montant suffisant du coût d'achat d'une machine quelconque pour remplacer cette machine à la fin de la période de service. Il peut arriver que le montant compté ne soit pas suffisant; il peut aussi se faire qu'il soit trop élevé. Cependant, comme il n'existe pas de moyen de connaître quel sera plus tard le coût probable des machines, les frais de dépréciation sont généralement basés sur la durée des machines. Par exemple, si



L'ancienne méthode. Benjamin Franklin a dit
"Qui veut vivre de la charrue
Doit lui-même mener ou tenir".



Un homme monté sur une charrue à deux socs, attelée à trois ou quatre chevaux, laboure trois acres par jour.

la durée d'une machine quelconque est de dix ans, on retranche tous les ans une somme égale à dix pour cent du prix d'achat, à titre de dépréciation ou de frais de remplacement.

La méthode employée dans ce bulletin pour calculer les frais d'intérêt sur les machines consiste à compter le taux courant d'intérêt obtenu sur première hypothèque en regard de la valeur inventoriée des machines. Le résultat donne le montant d'intérêt sur la valeur actuelle ou sur l'argent que l'on peut obtenir de la vente immédiate des machines. Un autre moyen tient compte de la mise de fonds moyenne par opposition à la durée des machines. La mise de fonds moyenne dans une machine est la somme totale de toutes les valeurs d'inventaire de la machine pendant sa durée, divisée par le nombre d'années de cette durée. L'intérêt sur cette somme au taux courant d'intérêt constitue le compte annuel moyen de l'intérêt sur cette machine.

Comme la somme que l'on obtient par l'emploi de la méthode de "mise de fonds moyenne" n'est que légèrement supérieure à la moitié du prix coûtant de la machine, nous avons adopté le principe, dans certains cas, de compter l'intérêt sur une moitié du prix coûtant de chaque machine. Cette méthode a l'avantage de fournir un chiffre constant pour une machine quelconque; elle s'applique facilement et le chiffre se trouve aisément.

Les frais pour les réparations sont calculés d'après les notes annuelles des déboursés sous ce chef, et comprennent le coût des parties à remplacer et du temps de l'ouvrier. On évalue le total des frais pour le logement en prenant les frais de dépréciation, d'intérêt et d'entretien sur les bâtiments employés pour abriter les machines. Le résultat est réparti parmi les machines en proportion de l'espace occupé par chacune d'elles.

Il y a plusieurs systèmes par lesquels les frais de conduite des machines peuvent être inscrits au compte des récoltes. Le système employé dans ce bulletin consiste à trouver le total des frais annuels pour toutes les machines et à le diviser par le nombre d'acres en culture. Cette méthode n'est pas absolument exacte, surtout en ce qui concerne certaines récoltes comme les racines, qui n'emploient que peu de machines, mais elle donne des résultats assez justes et elle a l'avantage d'être très simple.

Lorsqu'on désire connaître le coût des machines pour chaque récolte, on peut employer une modification du système qui précède. Cette méthode consiste à trouver le total des frais annuels de conduite de toutes les machines générales, c'est-à-dire des machines employées en préparant la terre pour toutes les récoltes ou des machines employées pour plus d'une récolte. On répartit ces frais également sur toute l'étendue en culture ou d'après le temps dépensé sur chaque récolte. Les frais de conduite d'une machine ou de machines spéciales employées pour une récolte seulement sont alors inscrits au compte de la récolte pour laquelle elles sont employées, en divisant les frais totaux de fonctionnement par le nombre d'acres de cette récolte.

La ferme expérimentale centrale, Ottawa, a fait une étude approfondie des frais de conduite des machines agricoles, basée sur des renseignements que l'on s'était procurés au moyen d'un questionnaire adressé à des cultivateurs représentatifs dans tout l'Est du Canada. Les résultats de cette enquête sont reproduits à la page 34 de ce bulletin. On a constaté que les frais moyens annuels de conduite des machines agricoles se montent à $2.85 par acre de terre cultivée.

BATTAGE ET ENSILAGE

Lorsque les machines sont louées, les frais de loyer, de même que les frais de la main-d'œuvre et de la pension des hommes, doivent être compris dans le montant. Lorsque les machines sont tenues en propriété, il faut compter une proportion du coût annuel. Dans ce bulletin, nous avons évalué le coût du battage du grain au sortir de la grange ou de la meule à 4 cents le boisseau pour



Cette machine disque 27 acres par jour au coût de 35 cents par acre. Le tracteur permet de faire une somme considérable de travail par jour et de le faire au moment le plus propice.

l'avoine, 5 cents pour l'orge et 7 cents pour le blé. Les frais pour le matériel d'ensilage ont été comptés à 25 cents la tonne de fourrage ensilé. Ces frais ne couvrent que le coût du loyer de la batteuse et de son conducteur pour le grain et du hache-fourrage et de son conducteur pour l'ensilage.

GRAINE DE SEMENCE

Le coût réel ou la valeur de la semence employée doit être inscrit au compte des différentes récoltes. En ce qui concerne les récoltes de foin, le coût de la graine de trèfle rouge doit être inscrit au compte de la première récolte de foin, tandis que le coût des autres semences doit être réparti également parmi les récoltes de foin et de pâturage dans l'assolement. Dans ce bulletin le grain de semence produit sur la ferme est évalué à 50 pour cent de plus que le prix de la ferme, c'est-à-dire le prix offert par le marché local, moins les frais de transport.

RAPPORT DES RÉCOLTES

CÉRÉALES

La valeur attribuée au grain doit être le prix de ferme. Il est presque impossible de fixer un chiffre exact pour la valeur de la paille. Cette valeur varie suivant un certain nombre de facteurs, par exemple, si la paille peut être vendue sur le marché ou si elle peut être employée avantageusement pour le bétail, ou encore si la provision de paille ou de foin est faible dans le district et si la qualité de la paille laisse à désirer. Sur les fermes expérimentales de l'Est du Canada on a pour habitude d'évaluer la paille de blé à $2 la tonne et la paille d'avoine et d'orge à $4.

PLANTES À ENSILAGE

Ce sont là des récoltes qu'il est difficile d'évaluer car elles sont consommées en nature par le bétail et non pas vendues sur le marché. Il est donc nécessaire de les évaluer comparativement à d'autres récoltes marchandes employées pour les mêmes fins. Comme l'ensilage remplace généralement une certaine quantité de foin dans une ration, la méthode ordinairement employée pour déterminer sa valeur est de comparer l'ensilage au foin sur la base de leur matière sèche et leur valeur nutritive respective. Lorsque l'ensilage de maïs contient 25 pour cent de matière sèche, on considère, pour fins d'évaluation, que 300 livres d'ensilage équivalent à 100 livres de foin. Lorsque l'ensilage contient moins de matière sèche, on lui donne une valeur plus basse. S'il ne contient que 20 pour cent de matière sèche, il faudrait 375 livres d'ensilage pour égaler 100 livres de foin. Il est difficile de décrire exactement les phases de la maturité du blé d'Inde où il contient différents pourcentages de matière sèche. Cependant, disons, comme guide approximatif, que lorsque le blé d'Inde est dans la phase lustrée à Ottawa il contient environ 25 pour cent de matière sèche; il en contient 20 pour cent dans la phase du lait et 17 pour cent dans la phase des soies.

Dans ce bulletin, 333 livres d'ensilage de maïs ont été considérées comme l'équivalent de 100 livres de foin; on considère également que 350 livres d'ensilage de tournesols, 320 livres d'ensilage de mélilot, 280 livres d'ensilage d'un mélange d'avoine, de pois et de vesces, équivalent à 100 livres de foin. Ces valeurs sont basées sur la proportion de matière sèche que renferment ces récoltes sur les fermes expérimentales de l'Est du Canada.

54094—3

RACINES

Il existe une différence considérable d'opinion sur la question de savoir à quel prix les racines devraient être évaluées lorsqu'elles sont données au bétail. Comme fourrages, les racines sont parfois comparées à l'ensilage de maïs; on suppose que la matière sèche qu'elles contiennent vaut 25 pour cent de plus que la matière sèche de l'ensilage de maïs. De même, on compare l'ensilage de maïs à la valeur du foin en se basant sur ce fait que 300 livres d'ensilage, contenant 25 pour cent de matière sèche, sont égales en valeur à 100 livres de foin. Lorsque les racines contiennent 10 pour cent de matière sèche et que l'on suppose que leur matière sèche vaut 25 pour cent de plus que celle du maïs, 600 livres de racines sont égales à 100 livres de foin. Lorsque le foin vaut $11.19 la tonne, la valeur qui lui est attribuée dans ce bulletin, les racines valent $1.87 la tonne.

La valeur dépend également de la quantité de racines que l'on donne au bétail; plus cette quantité est petite, plus la valeur est élevée. Cependant, lorsqu'elles sont données avec de l'ensilage, les racines ont une valeur plus élevée que lorsqu'elles sont données seules, mais c'est peut-être parce qu'elles sont données en plus petites quantités. Il serait impossible cependant de fixer un chiffre qui s'applique à toutes les conditions, parce que, lorsqu'elles sont données pour différentes fins et en différentes quantités par jour, la valeur change. On croit que le chffre de $1.87 par tonne représente une valeur moyenne raisonnable lorsque le foin vaut $11.19 la tonne.

On compare parfois la valeur des racines en se basant sur la supposition que la matière sèche qu'elles renferment est égale à celle de la matière sèche du grain. Pour comparer les racines avec une ration de grain mélangé de parties égales d'avoine et d'orge, il est nécessaire de connaître la quantité de matière sèche dans le grain et les racines. Une tonne de racines, tirant 10 pour cent de matière sèche, contient 200 livres de matière sèche. L'avoine et l'orge contiennent environ 91 pour cent de matière sèche, par conséquent 109.9 livres d'avoine et le même poids d'orge contiendraient 200 livres de matière sèche. Cette quantité d'avoine, évaluée à 58 cents le boisseau vaudrait $1.88, tandis que 109.9 livres d'orge évaluée à 81 cents le boisseau vaudraient $1.86. Comme la matière sèche des racines et du grain est évaluée au même prix, livre pour livre, d'après cette méthode la valeur totale des 200 livres de matière sèche des grains ou d'une tonne de racine serait de $3.74. La question de savoir si les racines doivent être évaluées comparativement aux gros fourrages comme l'ensilage de maïs ou à un concentré tel qu'un mélange de grains, dépend des circonstances. Si les racines sont données en petites quantités elles ont sans doute une valeur plus élevée que lorsqu'elles sont données en grosses quantités.

PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES—RÉCAPITULATION DES FACTEURS EMPLOYÉS DANS CE BULLETIN

Le tableau suivant présente, sous forme sommaire, les chiffres employés pour les frais et les recettes dans le calcul du prix de revient des différentes récoltes sur les fermes expérimentales fédérales depuis 1923 jusqu'à 1930. A l'exception des racines et de l'ensilage les chiffres des recettes pour les cinq provinces de l'Est ont été fournies par le Bureau fédéral de la statistique.

TABLEAU 1.—PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

RÉCAPITULATION DES FACTEURS EMPLOYÉS DANS CE BULLETIN

Item	Détail	Montant
Détail des frais—		
Emploi de la terre et des bâtiments	Loyer ou intérêt, taxes et entretien par acre	4 55
Fumier, par tonne	$1.00 pour valeur et 50c. pour application	1 07
Machines, par acre	Frais annuels totaux	2 85
Semence	Coût réel, ou semence cultivée sur la ferme à 50c. au-dessus du prix de la ferme.	
Ficelle d'engerbage	16c. la livre	
Main-d'œuvre	Par heure	0 22
Energie chevaline	Par heure	0 10
Rapport ou Recettes—		
Avoine	Par boisseau	0 58
Orge	"	0 81
Blé (de printemps)	"	1 35
Paille d'avoine et d'orge	Par tonne	4 00
Paille de blé	"	2 00
Foin de trèfle ou de mil	"	11 19
Ensilage de maïs (Blé d'Inde)	"	3 36
Ensilage de tournesols	"	3 19
Ensilage d'avoine-pois-vesces	"	4 00
Ensilage de mélilot	"	3 50
Betteraves fourragères (comparées au foin)	"	1 87
Betteraves fourragères (comparées au grain)	"	3 74
Navets (comparés au foin)	"	1 87
" (comparés au grain)	"	3 74
Pommes de terre	Par boisseau	0 66

PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES AUX FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

On trouvera dans le chapitre qui suit des renseignements sur le prix de revient des différentes récoltes aux fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada pendant les huit années allant de 1923 à 1930 inclusivement. Les tableaux donnent les frais détaillés pour chaque ferme expérimentale ainsi que le coût moyen pour toutes les fermes qui cultivent ces récoltes. Nous avons adopté cette méthode afin de montrer les résultats obtenus dans les différents districts desservis par ces fermes annexes. Deux diagrammes ont été préparés, montrant les frais de production par acre des différentes récoltes et les heures de travail exigées pour leur production. Un tableau montre également l'étendue occupée par les principales récoltes dans l'Est du Canada pendant cette période.

PRIX DE REVIENT DE L'AVOINE

L'avoine est la récolte de grain la plus importante dans l'Est du Canada. L'étendue consacrée à sa culture pendant la série d'années de 1923 à 1930 a été en moyenne de 5,032,754 acres, soit 31.5 pour cent de l'étendue cultivée des récoltes principales dans l'Est du Canada.

Le prix de revient moyen de l'avoine sur six des fermes expérimentales fédérales dans l'Est du Canada pendant la période de huit années, allant de 1923 à 1930, est présenté au tableau 2.

Tableau 2.—Prix de revient moyen de l'avoine par acre

Fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada de 1923 à 1930

Détail	Ottawa, Ont.	Char-lottetown I.P.-E.	Kentville, N.-É.	Freder-icton, N.-B.	Cap Rouge, Qué.	Lennox-ville, Qué.	Moyenne pour toutes les fermes
Emploi de la terre........ $	7 50	3 00	3 00	3 00	4 83	4 86	4 86
Part du fumier............ $	7 70	5 88	7 76	5 78	7 60	3 95	6 45
Semence.................. $	1 95	3 35	2 70	3 64	1 88	1 28	2 47
Machines................. $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Ficelle d'engerbage....... $	0 48	0 44	0 53	0 40	0 36	0 59	0 47
Main-d'œuvre à 22c. par heure.................... $	4 71	5 50	5 46	4 95	4 09	4 88	4 93
Travail des chevaux à 10c. par heure............... $	3 02	3 63	4 08	3 70	3 19	3 62	3 54
Battage à 4c. par boisseau $	2 45	2 42	2 50	1 67	1 64	1 86	2 09
Coût total par acre........ $	30 66	27 07	28 88	25 99	26 44	23 89	27 66
Rendement par acre—grain boisseaux	61·3	60·6	62·4	41·7	40·9	46·6	52·0
Rendement par acre—paille..................tonnes.	1·39	1·10	1·34	0·97	0·97	1·11	1·15
Valeur par acre—grain à 58c. le boisseau.......... $	35 55	35 15	36 19	24 19	23 72	27 03	30 16
Valeur par acre—paille à $4.00 la tonne........... $	5 56	4 40	5 36	3 88	3 88	4 44	4 60
Valeur totale de la récolte par acre................. $	41 11	39 55	41 55	27 60	27 60	31 47	34 76
Coût par boisseau en tenant compte de la valeur de la paille................. $	0 41	0 37	0 38	0 53	0 55	0 42	0 44

On voit par le tableau qui précède que les frais de production de l'avoine ont été en moyenne de $27.66 par acre. Il est à noter, cependant, que deux tiers du montant représentant le fumier sont dus au fait que l'on attribue au fumier une valeur d'une piastre par tonne, mais comme la plupart des fermes ont une provision de fumier, on n'a en réalité rien à dépenser pour se le procurer. En d'autres termes, le montant de $6.45 pour le fumier pourrait, dans ces circonstances, être abaissé aux deux tiers, réduisant ce compte à $2.15, le coût réel de l'application, ce qui mettrait le prix de revient total à $23.36 par acre.

Il est difficile de déterminer la valeur exacte de la paille, car elle a une valeur comme aliment et comme engrais, mais nous croyons qu'une évaluation de $4 par tonne n'est pas trop élevée pour la période en considération. Le prix de revient de l'avoine a été de 44 cents, même lorsque la valeur de la paille était comptée à $4 la tonne. Si aucune valeur n'avait été attribuée à la paille, le grain serait revenu à 53 cents le boisseau.

Quand on désire connaître les frais relatifs de la production du grain et de la paille, la formule suivante peut être employée:—

$$\text{Prix de revient du grain} = \frac{\text{Valeur du grain}}{\text{Valeur du grain et de la paille}} \times \frac{\text{Prix de revient}}{\text{Rendement du grain}}$$

$$\text{Prix de revient de la paille} = \frac{\text{Valeur de la paille}}{\text{Valeur du grain et de la paille}} \times \frac{\text{Prix de revient}}{\text{Rendement de la paille}}$$

Sur cette base la production du grain a coûté 46 cents le boisseau et celle de la paille $3.18 la tonne.

Les frais de vente de la paille varient avec la distance où l'on se trouve du marché. Lorsque le marché est à 4 milles de distance, un homme et un attelage double transportent 200 boisseaux par jour au coût de 2.1 cents le boisseau pour le charriage. Si l'avoine se vend dans des sacs qui valent 7 cents pièce, le



Un des meilleurs moyens d'abaisser le prix de revient des récoltes est de produire de gros rendements par acre. Pour que cette forte production soit économique, il faut nécessairement adopter toutes les meilleures pratiques de culture; il suffirait d'en négliger une seule pour que le rendement soit sensiblement réduit.

coût du boisseau est augmenté de 3.5 cents, faisant un total de 5.6 cents le boisseau pour les frais de vente. Lorsque le rendement moyen est de 52.0 boisseaux les frais de vente seraient donc de $2.91 par acre.

On peut trouver le bénéfice par acre sur l'avoine en déduisant de la valeur de la récolte par acre la somme des frais de production et de vente. Pendant la période qui s'est écoulée entre 1923 et 1930 le prix de vente moyen de l'avoine a été de 58 cents par boisseau; lorsque le rendement moyen est de 52.0 boisseaux de grain, évalué à $30.16 par acre, plus 1.15 tonne de paille évaluée à $4.60, la valeur totale du grain et de la paille serait de $34.76 par acre. Si l'on déduit de ce montant les frais de production et de vente, qui sont de $30.57, on a un bénéfice moyen annuel de $4.19 par acre pour la période de 1923 à 1930.

Il a fallu, pour produire un acre d'avoine, 22.4 heures de main-d'œuvre et 35.4 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DU BLÉ DU PRINTEMPS

De 1923 à 1930 l'étendue moyenne en blé de printemps dans les cinq provinces de l'Est du Canada a été de 221,360 acres, soit 1.39 pour cent de l'étendue totale couverte par les récoltes principales. L'étendue totale cultivée en blé de printemps dans tout le Canada (voir tableau 39, page 50) a été de 22,330,250 acres. Le prix de revient du blé de printemps sur quatre des fermes expérimentales de l'Est pendant la période de huit années (1923-1930) a été de $1.03, et le rendement moyen pendant cette période de 26.4 boisseaux par acre. Le prix de vente moyen du blé de printemps pendant la période mentionnée a été de $1.35 par boisseau, laissant un bénéfice moyen de $8.48 par acre sur les frais de production.

PRIX DE REVIENT DE L'ORGE

Pendant la période allant de 1923 à 1930 il s'est cultivé tous les ans, dans les cinq provinces de l'Est 671,159 acres d'orge.

TABLEAU 3.—PRIX DE REVIENT MOYEN DE L'ORGE PAR ACRE

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES DE L'EST DU CANADA, 1923-1930

Détail	*Ottawa, Ont.	Charlottetown, I.P.-E.	Fredericton, N.-B.	Lennoxville, Qué.	Moyenne pour toutes les fermes
Emploi de la terre $	7 50	3 00	3 00	4 86	4 59
Part du fumier $	7 56	1 87	5 70	7 05	5 54
Semence $	2 14	2 73	3 17	2 75	2 70
Machines $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Ficelle d'engerbage $	0 51	0 34	0 37	0 51	0 43
Main-d'œuvre à 22c. l'heure $	4 52	5 04	4 27	4 66	4 62
Energie chevaline à 10c. l'heure $	3 47	3 77	3 14	3 66	3 51
Battage à 5c. le boisseau $	2 41	1 72	1 12	1 46	1 68
Coût total par acre $	30 96	21 32	23 62	27 80	25 92
Rendement par acre—grain...boisseaux	48·1	34·4	22·4	29·1	33·5
Rendement par acre—paille.....tonnes	1·19	0·73	0·79	1·07	0·95
Valeur par acre—grain à 81c. par boisseau $	38 96	27 86	18 14	23 57	27 14
Valeur par acre—paille à $4.00 la tonne $	4 76	2 92	3 16	4 28	3 80
Valeur totale de la récolte $	43 72	30 78	21 30	27 85	30 94
Coût par boisseau, en tenant compte de la valeur de la paille $	0 54	0 53	0 91	0 81	0 66

*Moyenne de cinq ans.

Sur quatre des fermes de l'Est l'orge a donné un rendement moyen de 33.5 boisseaux par acre. Elle a été cultivée au prix de $25.92 par acre ou 66 cents par boisseau. La valeur moyenne totale de la récolte d'orge a été de $30.94 par acre.

Il a fallu, pour produire un acre d'orge, 21.0 heures de main-d'œuvre et 35.1 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DU FOIN DE TRÈFLE

Le prix de revient du foin de trèfle sur huit fermes expérimentales de l'Est, pendant la période allant de 1923 à 1930, est donné au tableau ci-dessous.

TABLEAU 4.—PRIX DE REVIENT MOYEN PAR ACRE DU FOIN DE TRÈFLE

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES DE L'EST DU CANADA, 1923-1930

Détail	Ottawa, Ont.	Charlottetown, I.P.-É.	Nappan, N.-É.	Kentville, N.-É.	Fredericton, N.-B.	Ste-Anne, Qué.	Cap Rouge, Qué.	Lennoxville, Qué.	Moyenne pour toutes les fermes
Emploi de la terre..... $	7 50	3 00	4 00	3 00	3 00	6 39	4 83	4 86	4 57
Part du fumier......... $	5 40	5 77	4 80	5 17	4 29	5 33	6 50	4 00	5 15
Semence............... $	2 89	2 10	2 19	3 48	2 58	2 68	1 90	3 47	2 66
Machines.............. $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Main-d'œuvre à 22c. l'heure............... $	5 96	2 02	3 87	6 07	3 08	4 73	2 27	3 05	3 88
Energie chevaline à 10c. l'heure............... $	1 48	0 59	1 05	1 49	1 03	1 17	1 11	0 91	1 11
Coût total par acre.... $	26 08	16 33	18 76	22 06	16 83	23 15	19 46	19 14	20 22
Rendement par acre—tonnes	3·91	2·33	1·63	2·60	1·64	2·96	2·14	2·42	2·45
Valeur par acre à $11.19 la tonne.............. $	43 72	26 07	18 24	29 09	18 35	33 12	23 95	27 08	27 42
Coût par tonne......... $	6 67	7 00	11 50	8 48	10 26	7 82	9 09	7 91	8 25

On voit par le tableau qui précède que le prix de revient moyen du foin de trèfle a été de $20.22 par acre. Le rendement moyen a été de 2.45 tonnes par acre; ce foin a donc coûté $8.25 la tonne. La valeur moyenne sur la ferme pendant cette période a été de $11.19 la tonne. Si l'on n'attribuait aucune valeur au fumier et que l'on ne compte que les frais d'application de ce fumier le montant de $5.15 pour ce compte serait réduit à $1.72 par acre, ce qui mettrait les frais de production ou prix de revient à $16.79, ou $6.85 la tonne.

Pour produire un acre de foin de trèfle il a fallu 17.6 heures de main-d'œuvre et 11.1 heures d'énergie chevaline.

Les frais de vente du foin varient avec la distance où l'on se trouve du marché et le coût de la mise en balles. Il serait très difficile de donner un compte des frais de mise en balles du foin qui s'appliquent à un grand nombre de cas. On peut supposer, cependant, qu'une équipe de cinq hommes, conduisant une presse à deux chevaux, met en balles dix tonnes de foin par jour. Sur cette base la main-d'œuvre coûte $1.10 et l'énergie chevaline 20 cents la tonne. Il faut environ 6.3 livres de fil de fer, qui coûte 4.25 cents la livre ou 27 cents par tonne de foin. Les frais annuels d'intérêt et de dépréciation pour une presse à deux chevaux, coûtant $454, se montent à $54. Si l'on suppose que l'on met en balles 120 tonnes de foin par an, les frais fixes pour la presse seraient de 45 cents la tonne. Le coût total pour les machines, la main-d'œuvre et les matériaux pour la mise en balles du foin se monte donc à $2.02 par tonne. Lorsque la distance de charriage est de 4



Le rendement moyen, sur la ferme expérimentale centrale, Ottawa, pendant une période de huit ans, d'un mélange composé de luzerne et de trèfle rouge, de trèfle d'alsike et de mil, a été de 3.91 tonnes par acre. Les gros rendements abaissent le prix de revient par tonne.

milles, un homme et un attelage double transportent environ 4 tonnes de foin en balles par jour. Aux gages comptés dans ce bulletin pour la main-d'œuvre, le charriage coûte enivron $1.05 par tonne. Lorsque le rendement est de 2.45 tonnes par acre, la mise en balles et le transport au marché coûtent $7.52 par acre, soit $3.07 par tonne. On voit donc que les frais de production, de mise en balles et de charriage du foin sont respectivement de $8.25, $2.02 et $1.05, soit un total de $11.32 par tonne.

PRIX DE REVIENT DU FOIN DE MIL

Le prix de revient moyen du foin de mil sur six fermes expérimentales de l'Est du Canada est donné au tableau suivant.

Tableau 5.—Prix de revient moyen du foin de mil par acre

Fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada, 1923-1930

Détail	Charlottetown, Î.P.-É.	Nappan, N.-É.	Fredericton, N.-B.	Ste-Anne, Qué.	Cap Rouge, Qué.	Lennoxville, Qué.	Moyenne pour toutes les fermes
Emploi de la terre........ $	3 00	4 00	3 00	6 39	4 83	4 86	4 35
Part du fumier............ $	5 17	2 70	4 38	2 69	2 50	3 60	3 51
Semence.................... $	1 73	1 69	1 29	1 93	1 17	0 41	1 37
Machines................... $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Main-d'œuvre à 22c. l'heure...................... $	2 03	3 39	2 73	3 37	2 11	3 00	2 77
Energie chevaline à 10c. l'heure.................. $	0 61	0 80	0 84	0 96	1 19	0 92	0 89
Coût total par acre........ $	15 39	15 43	15 09	18 19	14 65	15 64	15 74
Rendement par acre—tonnes	2·90	1·46	1·51	2·62	2·08	2·59	2·19
Valeur par acre à $11.19 la tonne..................... $	32 45	16 34	16 90	29 32	23 28	28 98	24 51
Coût par tonne............ $	5 30	10 57	9 99	6 94	7 04	6 04	7 19

Pendant la période en considération les frais de production du foin de mil ont été en moyenne de $15.74 par acre, ce qui représente un coût de $7.19 par tonne lorsque le rendement est de 2.19 tonnes par acre. Pour produire un acre de foin de mil il a fallu 12.6 heures de main-d'œuvre et 8.9 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DU FOIN DE LUZERNE À OTTAWA

Comme plus de 85 pour cent de la luzerne produite au Canada est cultivé dans l'Ontario, les renseignements au sujet de cette récolte s'appliquent uniquement à cette province. Pendant la période de huit années, allant de 1923 à 1930, l'étendue moyenne en luzerne en Ontario a été de 607,190 acres. Le rendement moyen a été de 2.45 tonnes par acre. Lorsque le prix moyen du marché était de $11.98 par tonne, cette récolte a rapporté un revenu brut de $29.35 par acre.

A la ferme expérimentale centrale à Ottawa, où la luzerne domine dans le mélange régulier du foin, on fait deux coupes de foin par an. Le rendement moyen pendant la période de 1923 à 1930 a été de 3.91 tonnes par acre. Les frais de production du foin ont été de $26.08 par acre, soit $6.67 par tonne. Il a fallu 27.0 heures de main-d'œuvre et 14.8 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DE L'ENSILAGE DE MAÏS (BLÉ D'INDE)

Le prix de revient moyen de l'ensilage de maïs sur cinq fermes expérimentales de l'Est du Canada pendant la période de huit années allant de 1923 à 1930 est présenté au tableau 6.

PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

SUR LES

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

PRIX DE REVIENT PAR ACRE

FOIN DE MIL



FOIN DE TRÈFLE



ENSILAGE DE MÉLILOT



AVOINE



ENSILAGE D'AVOINE,
POIS ET VESCES



ENSILAGE DE MAÏS



BETTERAVES
FOURRAGÈRES



POMMES DE TERRE

74·96

Tableau 6.—Prix de revient par acre de l'ensilage de blé d'Inde sur les fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada, 1923-1930

Détail	Ottawa, Ont.	Nappan, N.-É.	Kentville, N.-É.	Ste-Anne, Qué.	Lennoxville, Qué.	Moyenne pour toutes les fermes
Emploi de la terre.................... $	7 50	4 00	3 00	6 39	4 86	6 15
Part du fumier.................... $	12 82	12 00	19 27	9 73	10 35	12 83
Semence.................... $	0 97	1 14	1 38	17 5	1 28	1 31
Machines.................... $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Ficelle d'engerbage.................... $	0 59	0 45	0 52	0 38	0 59	0 51
Main-d'œuvre à 22c. l'heure.......... $	18 68	17 64	15 07	12 25	10 97	14 92
Energie chevaline à 10c. l'heure...... $	7 36	10 51	7 37	8 96	7 16	8 27
Ensilage (machines seulement)....... $	4 26	3 49	4 16	2 99	2 68	3 52
Coût total par acre.................... $	55 03	52 08	53 62	45 30	40 74	50 36
Rendement par acre............tonnes	17·03	13·95	16·64	11·95	10·72	14·06
Valeur de la récolte par acre à $3.36 par tonne.................... $	57 22	46 87	55 91	40 15	36 02	47 24
Coût par tonne.................... $	3 23	3 73	3 22	3 79	3 80	3 58

Le prix de revient moyen de l'ensilage de blé d'Inde, lorsque le rendement est de 14·06 tonnes par acre, est de $50.36 par acre, soit $3.58 la tonne. Là où le rendement varie en plus ou en moins sur cette moyenne, la différence dans le coût total par acre est représentée par la différence dans les frais du chargement, du charriage et de la mise en silo; elle se monte à 80 cents la tonne, c'est-à-dire que pour chaque tonne d'augmentation ou de diminution sur ce rendement de 14·06 tonnes par acre, le chiffre de $50.36 doit être élevé ou abaissé de 80 cents. Si l'on obtient un gros rendement, les frais de production par acre ne sont accrus que d'un faible montant tandis que le prix de revient par tonne d'ensilage est sensiblement réduit.

Le climat affecte beaucoup la végétation du maïs, le rendement de la récolte dans les régions les plus fraîches est beaucoup moins élevé qu'ailleurs. En fait, sur trois fermes le revenu par acre a été si faible que la récolte a été produite à perte. Lorsque les conditions de végétation étaient favorables, comme elles le sont à Ottawa et à Kentville, l'augmentation de production a fait que cette récolte a pu être cultivée à un prix un peu inférieur au montant de $3.36 par tonne.

Les deux éléments principaux dans les frais de production de l'ensilage de maïs sont le fumier et la main-d'œuvre. En ce qui concerne le fumier, il est à noter que les deux tiers des frais de fumure proviennent du fait que l'on attribue au fumier une valeur de $1 la tonne. Si l'on n'attribuait aucune valeur au fumier le coût total de production par acre serait de $41.84 au lieu de $50.36.

Pour produire un acre de maïs et ensiler la récolte il a fallu en moyenne 67·9 heures de main-d'œuvre et 82·7 heures d'énergie chevaline.

Depuis 1925 la ferme expérimentale centrale d'Ottawa a récolté une grande partie de ses champs de blé d'Inde avec la moisonneuse à ensilage Ronning, machine qui prend la place de la moisonneuse à maïs et du hache-fourrage. Cette machine permet de réaliser une économie, surtout en ce qui concerne le nombre d'hommes nécessaires. Elle est attachée à un tracteur et tire son énergie de l'engin du tracteur. Elle coupe le maïs sur pied, dans le champ, et le fait passer dans un hachoir cylindrique qui le coupe de la longueur désirée pour la mise en silo. Ce fourrage haché est ensuite porté au silo, dans lequel il est jeté par un souffleur spécial. L'équipe nécessaire pour conduire la moissonneuse Ronning se compose de quatre hommes, à part les charretiers—un homme sur le tracteur, qui conduit également la machine; un pour aider à décharger au silo, un pour conduire l'engin du souffleur et aider à décharger, et un dans le silo pour régler les tuyaux de distribution. L'économie résultant de l'emploi de cette machine varie avec l'éten-

due et le rendement de la récolte. En général, elle se monte à 50 pour cent de la main-d'œuvre requise. Cependant la réduction du coût total par comparaison au système de récolte avec la moissonneuse et le hache-fourrage, ne se monte qu'à 30 pour cent lorsque ces deux machines sont employées sur une étendue de 40 acres rapportant 16 tonnes à l'acre. Lorsque le rendement n'est que de 10 tonnes à l'acre les frais de récolte sont à peu près les mêmes pour les deux méthodes. Les renseignements donnés dans ce chapitre sur le prix de revient de l'ensilage de maïs ne sont pas basés sur l'emploi de cette moisonneuse Ronning, mais plutôt sur le système habituel de moisonneuse à maïs et du hache-fourrage séparés.

Les frais de main-d'œuvre et de l'énergie chevaline avec la moissonneuse et le hache-fourrage constituent plus d'une moitié du prix de revient total de l'ensilage de maïs. Si l'on soustrait de la valeur totale de la récolte le total de tous ces frais, à l'exception de la main-d'œuvre, on obtient un chiffre que l'on peut considérer comme le rapport en argent pour la main-d'œuvre engagée dans la production de l'ensilage de maïs. Sur cette base, le rapport pour la main-d'œuvre a été de 16 cents par heure.

Le tableau suivant donne le nombre de silos et l'étendue cultivée en maïs d'ensilage dans l'Est du Canada. On voit que la grande majorité des silos se trouvent dans la province de l'Ontario; on voit également que l'étendue plantée en maïs d'ensilage dans cette province a grandement diminué pendant les dix années de 1920 à 1930. Ceci indique qu'un grand nombre de silos n'ont pas été employés en ces dernières années.

TABLEAU 7.—NOMBRE DE SILOS ET ÉTENDUE EN MAÏS (BLÉ D'INDE D'ENSILAGE DANS L'EST DU CANADA)

Province	Etendue en maïs, 1920	Etendue en maïs, 1930	Nombre de silos en 1931
	acres	acres	
Ile du Prince-Edouard	82	287	44
Nouvelle-Ecosse	298	670	277
Nouveau-Brunswick	166	814	169
Québec	47,275	47,580	6,138
Ontario	365,693	262,755	35,716
Total	413,514	312,106	42,344

PRIX DE REVIENT DE L'ENSILAGE DE TOUNESOLS

Les tournesols donnent un plus gros rendement par acre que le blé d'Inde dans les régions fraîches, et même dans les régions chaudes ils viennent relativement mieux que ce dernier sur les sols très argileux. Cependant, le blé d'Inde donne un ensilage de meilleure qualité. Les tournesols sont plus difficiles à récolter que le maïs parce que les tiges alourdies à l'extrémité par les têtes se chargent malaisément. Ceci explique pourquoi la production de cette récolte exige plus de temps que celle du blé d'Inde.

Tableau 8.—Prix de revient moyen par acre de l'ensilage de tournesols

Fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada, 1923-1930

Détail	Ottawa, Ont.	Nappan, N.-É.	Kentville, N.-É.	Fredericton, N.-B.	Ste-Anne, Qué.	*Lennoxville, Qué.	Moyenne pour toutes les fermes
Emploi de la terre........ $	7 50	4 00	3 00	3 00	6 39	4 86	4 79
Part du fumier............ $	12 82	12 00	19 27	9 00	9 73	9 60	12 07
Semence.................. $	1 04	1 65	1 48	1 58	1 33	1 03	1 35
Machines.................. $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Ficelle d'engerbage....... $	0 49	0 56	0 52	0 75	0 57	0 60	0 58
Main-d'œuvre à 22c. par heure..................... $	19 50	20 68	20 13	17 47	13 60	13 40	17 46
Energie chevaline à 10c. par heure............... $	6 38	11 22	7 81	10 40	10 41	7 86	9 01
Ensilage (machines seulement).................. $	4 88	3 49	4 71	3 42	4 14	3 46	4 02
Coût total par acre....... $	55 46	56 45	59 77	48 47	49 02	43 66	52 13
Rendement par acre..tonnes	19·52	13·96	18·84	13·69	16·55	13·82	16·06
Valeur par acre à $3.19 par tonne.................... $	62 27	44 53	60 10	43 67	52 79	44 09	51 23
Coût par tonne............. $	2 84	4 04	3 17	3 54	2 96	3 16	3 25

*Moyenne de sept ans.

On voit par le tableau qui précède que le prix de revient moyen de l'ensilage de tournesols, sur toutes les fermes, a été de $52.13 par acre. Comme le rendement moyen a été de 16.06 tonnes par acre, ceci représente un montant de $3.25 par tonne pour le prix de revient. Si la récolte est évaluée en moyenne à $3.19 par tonne, on a un rapport de $51.23 l'acre, accusant ainsi une perte de 90 cents par acre.

Pour produire un acre d'ensilage de tournesols il a fallu 79·4 heures de main-d'œuvre et 90·1 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DE L'ENSILAGE D'AVOINE, POIS ET VESCES

Il y a des régions fraîches au Canada où le blé d'Inde ne donne jamais de bons rendements et dans ces régions un mélange d'avoine, pois et vesces, fait un ensilage très utile. Le prix de revient de ce mélange est consigné au tableau suivant:—

Tableau 9.—Prix de revient moyen par acre de l'ensilage d'avoine-pois-vesces

Fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada, 1923-1930

Détail	Kentville, N–É.	Fredericton, N.-B.	Ste-Anne, Qué.	Lennoxville, Qué.	Moyenne de toutes les fermes
Emploi de la terre.................................. $	3 00	3 00	6 39	4 86	4 31
Part du fumier.................................. $	13 41	8 00	1 55	9 60	8 14
Engrais chimiques.................................. $	6 89	10 14	....	....	4 26
Semence.................................. $	4 58	6 12	6 67	5 56	5 73
Machines.................................. $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Ficelle d'engerbage.................................. $	0 50	0 53	0 55	0 45	0 51
Main-d'œuvre à 22c. l'heure.................................. $	4 84	9 33	6 89	7 48	7 13
Energie chevaline à 10c. l'heure.................................. $	4 22	7 09	4 12	5 19	5 16
Ensilage (machines seulement)..................................	1 88	2 13	2 25	1 94	2 05
Coût total par acre.................................. $	42 17	49 19	31 27	37 93	40 14
Rendement par acre..................................tonnes	7·50	8·53	8·98	7·76	8·19
Valeur par acre à $4.00 par tonne.................................. $	30 00	34 10	35 92	31 04	32 76
Coût par tonne.................................. $	5 62	5 77	3 48	4 89	4 90

La production d'un mélange d'avoine, pois et vesces pour l'ensilage diffère de la production du maïs ou des tournesols par le fait qu'il n'est pas nécessaire de biner ou de sarcler la récolte. On économise ainsi sur la main-d'œuvre; par contre, la semence coûte plus cher, car le prix des pois et des vesces est assez élevé. On coupe la récolte avec la moissonneuse à grain, mais comme il est impossible de faucher un andain complet, la coupe revient à peu près au même prix que celle du blé d'Inde. Le prix de revient de cette récolte sur quatre des fermes expérimentales de l'Est pendant une période de huit ans, de 1923 à 1930, a été de $40.14 par acre, soit $4.90 par tonne. Comme cette récolte contient une plus forte proportion de matière sèche que le maïs, elle a été évaluée à $4 la tonne contre $3.36 pour le maïs. Sur cette base, lorsque le rendement est de 8.19 tonnes par acre, la récolte d'avoine-vesces est évaluée à $32.76 par acre.

La production d'un acre d'ensilage d'avoine-pois-vesces a exigé 32.4 heures de main-d'œuvre et 51.6 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DE L'ENSILAGE DE MÉLILOT

Le mélilot (trèfle d'odeur) s'ensile de la même façon que le mélange d'avoine, pois et vesces. Il n'exige aucun déboursé pour les semailles, car on le sème l'année précédente avec la plante-abri et d'autre part la semence coûte beaucoup moins cher. Comme cette récolte est une légumineuse, et qu'elle s'accommode très bien d'un sol pauvre, elle n'exige que très peu de fumier; certainement, ses besoins, sous ce rapport, sont bien inférieurs à ceux du maïs, des tournesols ou du mélange d'avoine-pois-vesces. Par contre, le mélilot ne pousse pas sur un sol tant soit peu acide, et pour cette raison, il ne s'en produit que dans peu de localités à l'Est de Montréal. Il se plaît dans un grand nombre de districts de l'Ontario, mais il se refuse à pousser dans bien des parties du Québec et des Provinces Maritimes, à moins que le sol ne soit fortement chaulé. Le prix de revient de l'ensilage du mélilot à la ferme expérimentale centrale d'Ottawa a été de $25 par acre; c'est là le prix de revient le plus faible pour toutes les récoltes d'ensilage. Lorsque le rendement est de 7.90 tonnes par acre et que l'ensilage est évalué à $3.67 la tonne, le rapport par acre est de $28.99, laissant un bénéfice de $3.99 par acre.

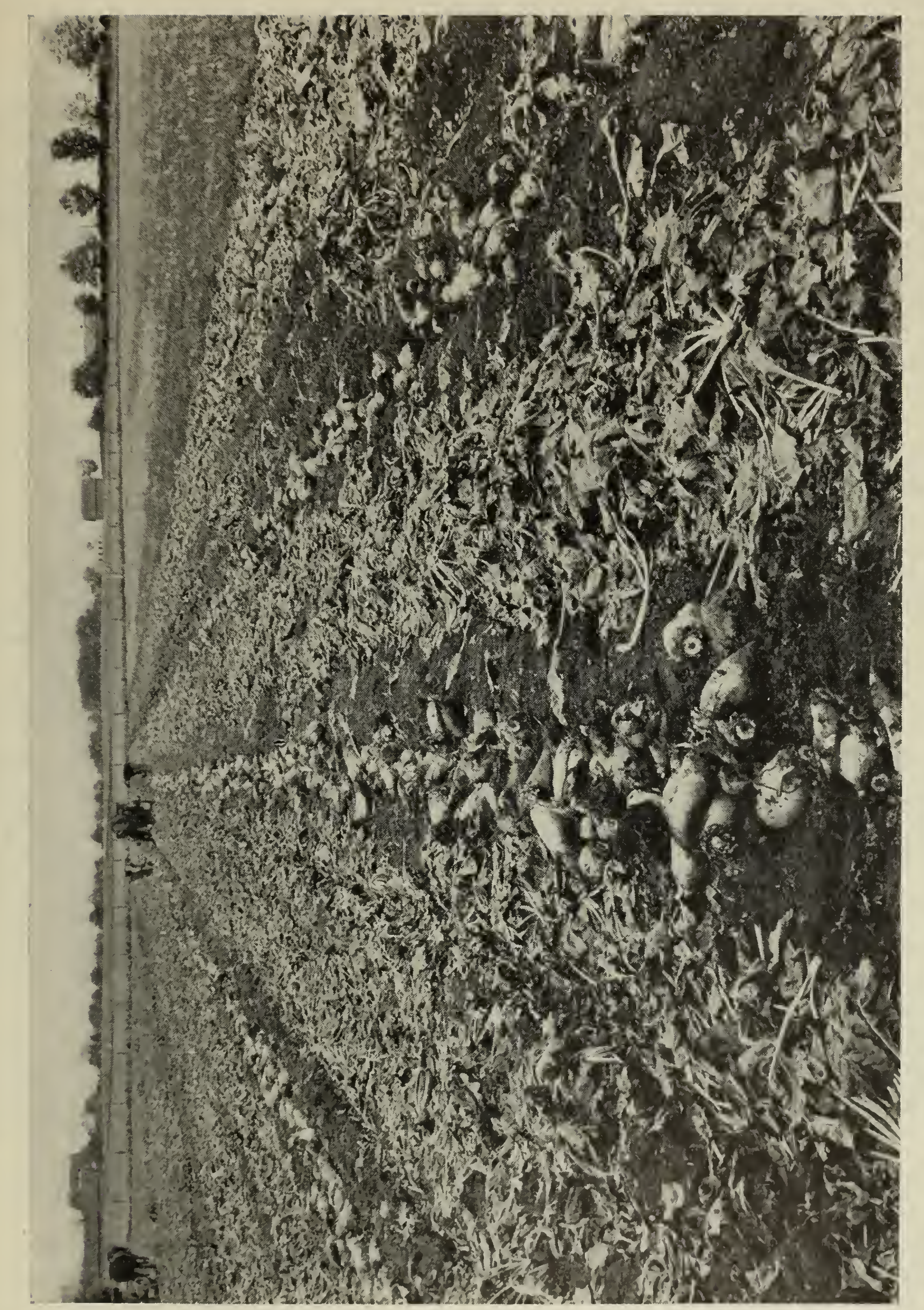
PRIX DE REVIENT DES BETTERAVES FOURRAGÈRES

Le prix de revient moyen des betteraves fourragères sur trois fermes expérimentales pendant la période de huit ans de 1923 à 1930 est consigné au tableau 10.

TABLEAU 10.—PRIX DE REVIENT MOYEN PAR ACRE DES BETTERAVES FOURRAGÈRES

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES DE L'EST DU CANADA, 1923-1930

Détail		Ottawa, Ont.	Charlottetown, Î.P.-É.	Kentville, N.-É.	Moyenne de toutes les fermes
Emploi de la terre	$	7 50	3 00	3 00	4 50
Part du fumier	$	9 00	14 62	19 27	14 30
Semence	$	4 62	5 89	3 44	4 65
Machines	$	2 85	2 85	2 85	2 85
Main-d'œuvre à 22c. l'heure	$	39 17	28 91	26 99	31 69
Energie chevaline à 10c. l'heure	$	8 98	5 91	6 48	7 12
Coût total par acre	$	72 12	61 18	62 03	65 11
Rendement par acre	tonnes	21·19	15·12	18·36	18·22
Valeur par acre (comparée avec le foin)	$	39 63	28 27	34 33	34 08
Valeur par acre (comparée avec le grain)	$	79 25	56 55	68 67	68 16
Coût par tonne	$	3 40	4 05	3 38	3 57



La récolte de racines exige une somme considérable de main-d'œuvre pour le sarclage et l'arrachage. Elle ne doit être cultivée que sur une petite échelle, ou que lorsque la famille peut faire par elle-même le plus gros du travail.

Cette récolte a donné un rendement moyen de 18.22 tonnes par acre au coût de $65.11 par acre, soit $3.57 par tonne. Lorsqu'on ne tient compte que des frais de main-d'œuvre en appliquant le fumier, les frais pour le fumier sont abaissés de $14.30 à $4.76, et le prix de revient total est abaissé à $55.57 par acre. Il a fallu pour produire cette récolte 144.0 heures de main-d'œuvre et 71.2 heures d'énergie chevaline.

Il existe une grosse différence d'opinion relativement à la valeur que l'on doit attribuer aux racines. Dans ce bulletin, on se base sur la supposition que 600 livres de racines équivalent à 100 livres de foin, ce qui leur donne une valeur de $1.87 la tonne. Sur cette base la récolte aurait laissé une perte moyenne de $31.03 par acre. Par contre, si l'on considère que la matière sèche des racines a la même valeur que celle des aliments concentrés comme les grains mélangés, ainsi qu'il est expliqué à la page 12, elle aurait une valeur de $3.74 par tonne et dans ce cas au lieu d'une perte de $31.03 par acre on aurait un bénéfice de $3.05. Disons cependant que ce dernier mode de calcul ne serait exact que si l'on ne donnait aux animaux de très petites quantités de racines par jour.

PRIX DE REVIENT DES NAVETS

Le prix de revient moyen des navets sur six fermes expérimentales pendant la période de huit ans, de 1923 à 1930, est consigné au tableau suivant:—

TABLEAU 11.—PRIX DE REVIENT MOYEN PAR ACRE DES NAVETS

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES DE L'EST DU CANADA, 1923-1930

Détail	Charlottetown, Î.P.-É.	Nappan, N.-É.	Kentville, N.-É.	Fredericton, N.-B.	Ste-Anne, Qué.	Lennoxville, Qué.	Moyenne de toutes les fermes
Emploi de la terre........ $	3 00	4 00	3 00	3 00	6 39	4 86	4 04
Part du fumier............ $	20 43	10 20	19 27	9 20	10 77	9 60	13 25
Part des engrais chimiques $	....	1 48	....	7 36	....	....	1 47
Semence.................... $	2 98	1 05	1 14	1 44	1 22	1 97	1 63
Machines.................. $	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85	2 85
Main-d'œuvre à 22c. l'heure...................... $	30 58	28 34	27 85	30 05	22 09	29 22	28 02
Energie chevaline à 10c. l'heure.................. $	6 80	9 99	6 44	8 51	5 76	8 45	7 66
Coût total par acre........ $	66 64	57 91	60 55	62 41	49 08	56 95	58 92
Rendement par acre...tonnes	17·20	17·68	15·98	19·50	15·89	20·49	17·79
Valeur par acre (comparée avec le foin)............ $	32 16	33 06	29 88	36 47	29 71	38 32	33 27
Valeur par acre (comparée avec le grain)........... $	64 33	66 12	59 76	72 94	59 42	76 72	66 54
Coût par tonne............ $	3 87	3 28	3 79	3 20	3 09	2 78	3 31

Le prix de revient des navets, lorsque le rendement est de 17.79 tonnes par acre, est de $58.92 par acre soit $3.31 par tonne. On considère que les navets valent les betteraves fourragères pour l'alimentation.

Le culture d'un acre de navets a exigé 127.4 heures de main-d'œuvre et 76.6 heures d'énergie chevaline.

PRIX DE REVIENT DES POMMES DE TERRE

Le prix de revient moyen des pommes de terre sur trois fermes expérimentales de l'Est, pendant la période de huit ans, de 1923 à 1930, est consigné au tableau 12.

Tableau 12.—Prix de revient moyen par acre des pommes de terre

Fermes expérimentales fédérales de l'Est du Canada, 1923-1930

Détail		*Ottawa, Ont.	Charlottetown, Î.P.-É.	†Fredericton, N.-B.	Moyenne de toutes les fermes
Emploi de la terre	$	7 50	3 00	3 00	4 50
Part du fumier	$	9 32	13 19	9 24	10 58
Part des engrais chimiques	$	2 01	1 07	1 15	1 41
Semence (prix de la ferme + 50%)	$	17 82	16 08	16 32	16 74
Machines	$	2 85	2 85	2 85	2 85
Pulvérisation	$	6 38	3 52	8 14	6 01
Main-d'œuvre à 22c. par heure	$	32 16	19 36	20 02	23 85
Energie chevaline à 10c. par heure	$	9 35	8 74	8 96	9 02
Coût total par acre	$	87 39	67 81	69 68	74 96
Rendement par acre	boisseaux	231·2	287·7	254·4	257·8
Valeur par acre	$	152 59	189 88	167 90	170 12
Coût par boisseau	$	0 38	0 24	0 27	0 29

*Moyenne de sept ans. †Moyenne de six ans.

Lorsque le rendement total est de 257.8 boisseaux, le prix de revient total des pommes de terre est de $74.96 par acre, soit 29 cents le boisseau. Si l'on n'attribue aucune valeur au fumier et que l'on ne considère que les frais de l'application, ce compte ne se monterait qu'à $3.53 et le prix de revient total ne serait que de $67.91 par acre soit 26 cents le boisseau.

La production d'un acre de pommes de terre a exigé 108.4 heures de main-d'œuvre et 90.2 heures d'énergie chevaline. Il a fallu également 90.0 heures de main-d'œuvre et 37.7 heures d'énergie chevaline pour trier la récolte et la transporter au marché.

Dans le calcul des frais de vente des pommes de terre, le triage et l'ensachage ont été comptés à 6 cents le boisseau. Les frais de charriage, en comptant qu'un homme et un attelage transportent 140 boisseaux par jour, se montent à 3 cents le boisseau. Les sacs sont comptés à 7 cents chacun. Sur cette base, le coût total du triage, de l'ensachage et du charriage au marché s'est monté à 13.7 cents le boisseau, soit $35.32 par acre pour un rendement de 257.8 boisseaux.

Le rendement donné ci-dessus comprend les pommes de terre non marchandes. A la ferme expérimentale de Fredericton, où les rendements des pommes de terre marchandes et non marchandes ont été inscrits séparément, le rendement total de 254.4 boisseaux par acre comprenait 29.5 boisseaux de pommes de terre non marchandes, soit 11.45 pour cent du total.

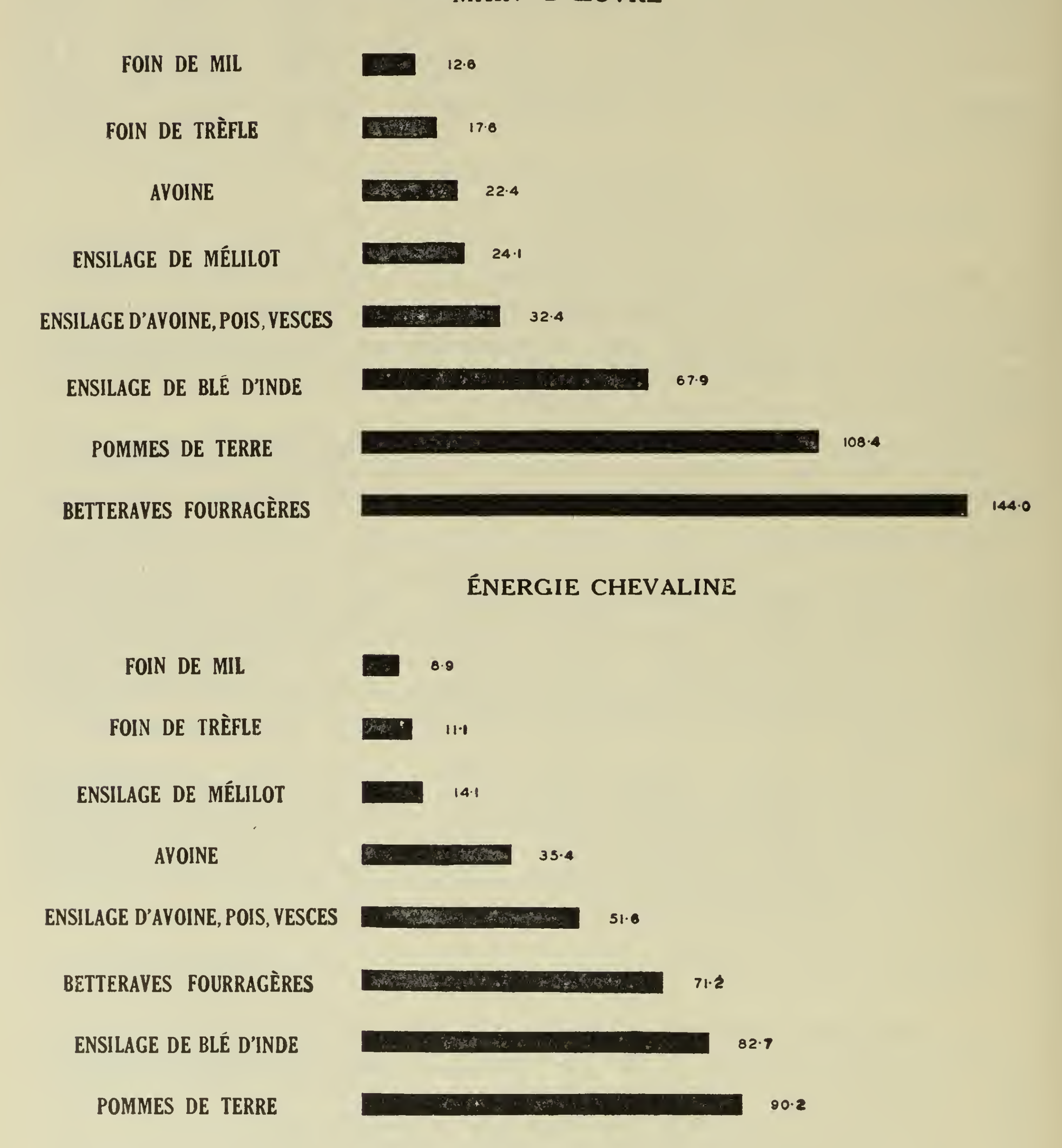
TABAC

Le Service des tabacs de la division fédérale des fermes expérimentales a conduit des expériences sur le prix de revient du tabac à la station de Harrow dans l'Ontario et aux stations de Farnham et de L'Assomption dans le Québec. Dans l'Ontario les deux types principaux sont le Burley, ou tabac séché à l'air, et le tabac jaune qui est séché par la chaleur artificielle dans des séchoirs spéciaux. Le tabac à cigares séché à l'air est le type le plus cultivé dans le Québec.

HEURES DE TRAVAIL NÉCESSAIRES POUR PRODUIRE UN ACRE DE RÉCOLTES

AUX

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES



Le prix de revient moyen du tabac Burley et du tabac jaune à la station de Harrow pendant les années 1931 et 1932 est consigné au tableau suivant:

Tableau 13.—Prix de revient par acre du tabac sur la station expérimentale fédérale de Harrow Ontario, 1931 et 1932

Item	Détail	Burley	Tabac jaune séché à l'air
		$	$
Emploi de la terre	Loyer ou intérêt, plus taxes et entretien	7 50	7 50
Fumier		8 40	1 40
Engrais chimiques		10 50	15 65
Plants		8 00	10 00
Machines	Frais annuels totaux	2 85	2 85
Séchoir et lattes	Frais annuels totaux	10 00	7 00
Pulvérisation, papier, ficelle d'engerbage, etc		2 75	2 75
Combustible	pour le séchage	....	10 00
Main-d'œuvre	à 22c. l'heure	76 12	99 80
Energie chevaline	à 08c. l'heure	8 80	9 20
Coût total par acre		134 92	166 15

On voit par le tableau 13 que le prix de revient du tabac Burley a été de $134.92 par acre. Le rendement moyen obtenu pendant les deux années où ces observations ont été faites sur la station expérimentale a été de 1,764 livres par acre. Pendant la période de trois ans de 1924, 1926 et 1927, le rendement moyen a été de 1,466 livres par acre. Dans l'ensemble de la province de l'Ontario le rendement moyen sur les fermes commerciales particulières a été de 1,031 livres par acre. Le prix de revient du Burley sur la station expérimentale en 1931 et 1932, a été de 7.64 cents la livre. Lorsque le prix de vente moyen était de 7.75 cents la livre, la valeur de la récolte se montant à $136.71 par acre.

Le prix de revient du tabac jaune (séché à l'air chaud) est, comme nous venons de le voir dans le tableau précédent, de $16.15 par acre. La station expérimentale a obtenu une récolte plutôt forte, de 1,538 livres par acre, et c'est pourquoi le prix de revient est très faible, savoir 10.8 cents la livre. Comme le prix de vente du tabac était en moyenne de 18.25 cents la livre, le rapport se monte à $280.69 par acre. Le rendement n'est pas généralement aussi élevé. Pendant la période de trois ans de 1924, 1926 et 1927, le rendement moyen du tabac jaune a été de 1,207 livres par acre et le prix de revient de 15.5 cents la livre. Dans l'ensemble de la province de l'Ontario les rendements ont été bien inférieurs à ceux qui ont été obtenus sur la station expérimentale pendant les trois années susmentionnées; ils n'ont pas dépassé 832 livres par acre.

La production d'un acre de Burley sur la station de Harrow en 1931 et 1932 a exigé 346 heures de main-d'œuvre et 88 heures d'énergie chevaline. D'autre part, le tabac jaune séché à l'air a exigé 454 et 115 heures respectivement.

Le prix de revient moyen du tabac à cigares à Farnham et à L'Assomption, Québec, pour la période de trois ans de 1930 à 1932, est consigné au tableau suivant:—

Tableau 14.—Prix de revient du tabac à cigares sur les stations expérimentales fédérales du Québec, 1930-1932

Item	Détail	Farnham, Qué. 1929-1931	L'Assomption, Qué. (évalué)	Moyenne
		$	$	$
Emploi de la terre	Loyer ou intérêt, plus taxes et entretien	6 00	6 00	6 00
Fumier	50% de 15 tonnes à $1.50 par tonne	11 25	....	5 67
Engrais chimiques		17 33	40 00	28 66
Plants		9 87	8 50	9 18
Machines	Frais annuels totaux	2 85	2 85	2 85
Séchoir et lattes	Frais annuels totaux	19 33	20 00	19 67
Pulvérisation, papier, ficelle d'engerbage, etc		1 35	3 00	2 17
Main-d'œuvre	à 22c. par heure	9 57	57 20	68 38
Energie chevaline	à 08c. par heure	7 54	9 04	8 29
Coût total par acre		155 09	146 59	150 87

On voit par le tableau 14 que le prix de revient du tabac à cigares est en moyenne de $150.87 par acre. Lorsque le rendement moyen était de 1,499 livres par acre le prix de revient se montait à 10.1 cents la livre. Comme le prix de vente du tabac pendant ces trois années n'était en moyenne que de 6 cents la livre, la valeur de la récolte a été de $89.94 par acre. Dans l'ensemble de la province de Québec les rendements obtenus ont été beaucoup plus faibles que sur les stations expérimentales; ils n'ont pas dépassé 955 livres par acre.

La production d'un acre de tabac à cigares a exigé 311 heures de main-d'œuvre et 94 heures d'énergie chevaline.

LIN ET CHANVRE À FILASSE

Le Service de la filasse de la Division des fermes expérimentales fédérales a conduit des expériences pour développer des moyens satisfaisants de cultiver et de traiter le lin et le chanvre à filasse au Canada. Normalement, ces récoltes sont cultivées sous contrat. L'entrepreneur loue généralement l'étendue de terre nécessaire, fournit la semence et engage le propriétaire de la terre pour faire certaines opérations de culture. C'est lui également qui fournit la main-d'œuvre lorsque la récolte est arrachée, en ce qui concerne le lin. Il prend aussi à sa charge les frais de broyage, de teillage et de mise en balle. Les données présentées relativement à ces récoltes représentent le coût de la culture sous contrat et de la préparation.

Le lin peut être vendu sous forme d'étoupe verte ou étoupe de rembourrage, provenant de paille de lin non rouie, ou la paille peut être rouie pour produire la filasse pour la fabrication de la toile. Cette filasse peut être produite d'une récolte qui est coupée et râtelée (enroulée) ou arrachée et mise en javelle (filasse en ligne).

A la ferme expérimentale centrale à Ottawa les frais de culture et de préparation de la filasse en ligne se sont montés, en 1933, à $49.69 par acre. Sur ce total, l'arrachage du lin a coûté $12 tandis que le broyage, le teillage et la mise en balle ont coûté $17.17 par acre. La valeur totale de la récolte était de $48.17 par acre, se décomposant ainsi: 195 livres de filasse en ligne à 12 cents la livre, 25 livres de filasse inférieure à 8.5 cents, 40 livres d'étoupe à 3.5 cents, un boisseau de lin à bétail à $1.25 et 5 boisseaux de graine de lin évalués à $4 le boisseau. Sur cette base, la récolte laisse une perte de $1.52 par acre. Disons toutefois que le rendement était bien inférieur à la moyenne, qui doit pouvoir atteindre de 250 à 350 livres de filasse en ligne et environ 100 livres d'étoupe par acre.

Le lin râtelé peut être coupé à la faucheuse au lieu d'être arraché à la main; après que le rouissage est terminé, le lin est râtelé et préparé sans qu'on fasse aucun effort pour tenir les matériaux en ligne. En 1933 cette récolte a coûté $30.72 par acre. Les frais du broyage, du teillage et de la mise en balle se sont montés à $11.47 l'acre. La valeur totale de cette récolte a été de $39.54 se décomposant ainsi: 317 livres de filasse râtelée à 8.5 cents la livre, 0.45 boisseau de lin à bétail à $1.25 et 3 boisseaux de graine de lin à $4 le boisseau, soit un bénéfice de $8.82 par acre. Le lin râtelé rend normalement de 300 à 400 livres de filasse par acre.

L'étoupe verte ou de rembourrage se prépare avec la paille de lin dans l'état où elle sort du champ, c'est-à-dire non rouie, on fait passer le lin par une machine à broyer puis on le met en balles. Ce produit contient donc de la filasse et une quantité considérable de matière ligneuse. En 1933 les frais totaux de culture et de préparation de cette récolte ont été de $28.12 par acre, y compris les frais du broyage et de la mise en balle, qui se montaient à $9.12 par acre. La valeur totale de la récolte, qui a été de $43.75, se décomposait ainsi: 1,500 livres d'étoupe verte à 1.5 cent la livre, un boisseau de lin à bétail à $1.25 et 5 boisseaux de graine de lin évalué à $4 le boisseau. La récolte accusait donc un bénéfice de $15.63 par acre. Disons à ce sujet que presque tout le lin à filasse cultivé au Canada est converti en étoupe de rembourrage et que le marché de ce produit est actuellement bien approvisionné.

Le chanvre se produit principalement pour la ficelle d'engerbage. On coupe la récolte à la moissonneuse; elle coûte donc moins cher à récolter que le lin à filasse en ligne qui est arraché à la main. Toutefois, comme le rendement par acre est plus considérable, les frais de broyage, de teillage et la mise en balle sont proportionnellement plus élevés, de sorte que le coût total de la culture et de la préparation est à peu près le même pour le chanvre que pour le lin à filasse en ligne. Les frais sont de $50 à $60 environ par acre suivant le rendement. Normalement, le rendement de longue filasse de chanvre est d'environ 600 livres par acre et le rendement d'étoupe d'environ 200 livres par acre. Il n'existe qu'un très petit débouché pour le chanvre au Canada.

EFFET DE L'ABAISSEMENT DES FRAIS SUR LE PRIX DE REVIENT

Les données se rapportant au prix de revient des récoltes présentées dans les pages précédentes ont été recueillies pendant la période de gros prix qui avaient cours de 1923 à 1930. Il s'est produit depuis cette période une baisse formidable, dont l'effet sur le prix de revient mérite d'être étudié.

Les prix plus bas permettent d'effectuer certaines économies immédiates dans la production, spécialement en ce qui concerne la main-d'œuvre. Le loyer de la terre, les taxes et les frais du matériel ne sont pas immédiatement affectés. Sans doute, la valeur de la terre peut descendre pendant une période de dépression, mais en ce qui concerne le prix de revient des récoltes, une diminution de valeur de la terre ne signifie rien pour les cultivateurs qui sont propriétaires de cette terre. Il n'en est pas de même pour ceux qui se proposent de se mettre à la culture et pour lesquels la diminution de la valeur des terres offre beaucoup d'importance.

Dans les évaluations données ci-dessous, les frais pour la terre ont été réduits arbitrairement d'une moyenne de $4.57 à $3 par acre. On croit que ce dernier chiffre s'applique à une étendue considérable de l'Est du Canada pour les années 1931 à 1933. Cependant, dans les régions où les taxes sont relativement élevées, ce chiffre de $3 peut ne pas s'appliquer. Le fumier a été compté au taux de $1 au lieu de $1.50 la tonne. La semence a été comptée à 50 pour cent au-dessus du prix du marché pour les deux années précédentes, sauf pour le mil et le trèfle qui ont été inscrits au prix actuel. La main-d'œuvre a été réduite de 22 à 14 cents

par heure et l'énergie chevaline de 10 à 8 cents par heure. Les frais de machine, de ficelle d'engerbage et de battage n'ont pas été réduits. Une comparaison des frais de production pour la période de huit ans et pour les années de 1931 à 1933 est présentée au tableau 15.

TABLEAU 15.—COMPARAISON DES PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES SUR LES FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES, PÉRIODES DE 1923 À 1930 ET DE 1931 À 1933

Récolte	Période 1923 à 1930			Période 1931 à 1933		
	Coût par acre	Rendement par acre	Coût par boisseau ou par tonne	Coût par acre	Rendement par acre	Coût par boisseau ou par tonne
	$	boisseaux	$	$	boisseaux	$
Blé	30 00	26·4	1 03*	22 19	30·3	0·68*
Avoine	27 66	52 0	0 44*	19 59	55·2	0 31*
Orge	25 92	33·0	0 66*	18 41	36·8	0 45*
		tonnes			tonnes	
Foin de trèfle	20 22	2·45	8 25	15 00	2·62	5 72
Foin de mil	15 74	2·19	7 19	11 62	2·67	4 35
Ensilage de maïs	50 36	14·06	3 58	35 61	15·40	2 31
Ensilage de tournesols	52 13	16·06	3 25	34 67	15·44	2 24
Ensilage avoine-pois-vesces	40 14	8·19	4 90	26 26	8·18	3 21
Betteraves fourragères	65 11	18 22	3 57	41 70	21 33	1 95
Navets	58 92	17·79	3 31	40 52	17·82	2 27
		boisseaux			boisseaux	
Pommes de terre	74 96	257·8	0·29	45 09	270·8	0 17

* Valeur de la paille prise en considération.

Le tableau qui précède donne une indication de l'effet exercé par la baisse des prix sur le prix de revient. Les données présentées représentent une réduction moyenne d'environ 33 pour cent dans le prix de revient de ces récoltes sur la ferme. Lorsque ces récoltes sont portées au marché, il convient d'ajouter à ces chiffres les frais d'expédition sur le marché, qui sont indiqués dans le chapitre qui se rapporte à ces différentes récoltes.

FRAIS DE CONDUITE DES MACHINES AGRICOLES AU CANADA

Pour nous procurer des renseignements exacts sur le capital que représentent les machines agricoles et sur les frais de conduite de ces machines, nous avons envoyé un questionnaire en 1925 à des cultivateurs représentatifs de toutes les parties du Canada et les réponses que nous avons reçues nous ont fourni des renseignements très utiles sur la durée moyenne des différentes machines, le capital qu'elles représentent sur les fermes de différentes dimensions et les frais annuels qu'elles occasionnent par acre de terre cultivée. Nous avons reçu environ 1,300 réponses des cinq provinces de l'Est du Canada. Nous ne pouvons affirmer que les conclusions présentées soient tout à fait exactes, même avec ce grand nombre de réponses, mais il est probable qu'elles se rapprochent de très près de la vérité. Rappelons également que les chiffres présentés sont des moyennes et qu'il y a des extrêmes s'écartant de ces moyennes dans l'une ou l'autre direction.

Voici quelle est la durée moyenne des machines agricoles:—

TABLEAU 16.—DURÉE MOYENNE DES MACHINES AGRICOLES

Genre de machine	Durée années
Automobile	10·1
Boguet (Buggy)	18·9
Moissonneuse à maïs	20·6
Bineuse à maïs	22·2
Plantoir à maïs	23·0
Cultivateur, bineuse ou scarificateur	21·1
Hache-fourrage	21·2
Herse à disques	19·7
Tarare (Crible)	33·8
Moteur à gazoline	17·6
Moissonneuse à grain	22·6
Semoir à grain	25·1
Harnais	15·3
Fourche à foin	29·3
Chargeur à foin	21·3
Râteau à foin	22·1
Charrette à foin	14·8
Epandeuse à fumier	18·2
Camion-automobile	9·8
Faucheuse	20·1
Autres machines	17·6
Rouleau-tasseur	25·1
Charrue polysocs	19·3
Charrue à siège	20·6
Charrue à mancherons	20·0
Arracheuse de pommes de terre	16·8
Plantoir à pommes de terre	18·7
Pulvérisateur à pommes de terre	14·5
Hache-ensilage	19·3
Traîneau	21·0
Herse à dents	22·8
Râteau-balai	23·2
Faneuse	20·7
Batteuse	24·7
Tracteur	12·1
Durée moyenne	20·2
Taux de dépréciation (pour cent)	5·0

Les chiffres qui précèdent, recueillis sur les fermes qui ont une moyenne de 76 acres en culture, fournissent des indications très utiles sur la durée de fonctionnement que l'on peut attendre pour les différentes machines agricoles. Cette durée peut être prolongée lorsqu'on prend un bon soin des machines. Par contre, l'emploi excessif, la négligence et l'insouciance, raccourcissent sans doute considérablement cette durée.

Le coût annuel des machines agricoles comprend la dépréciation, l'intérêt, les réparations et le remisage. La dépréciation est basée sur la durée moyenne des différentes machines et comme la valeur moyenne donnée dans cette enquête couvre les machines de tout âge, nous supposons que les machines actuellement sur la ferme ont en moyenne complété la moitié de leur vie utile. La valeur sur laquelle cette dépréciation est calculée doit donc être deux fois plus élevée que la valeur de l'inventaire donnée dans cette enquête. L'intérêt a été compté à 6 pour cent de la valeur d'inventaire des machines. Les réparations comprennent le coût des parties, tandis que les frais de remisage comprennent le coût annuel du bâtiment dans lequel les machines sont remisées. Le montant total de ces frais varie suivant le nombre de machines que l'on a et le soin que l'on apporte à leur conduite. Le coût des machines par acre de terre cultivée dépend dans une grande mesure du nombre d'acres en culture sur la ferme.

Le tableau suivant donne le coût annuel moyen des machines agricoles dans l'Est du Canada. Ces chiffres ne couvrent que ces fermes où l'on emploie des machines générales; ils ne couvrent pas les fermes qui se servent de tracteurs, de camions et d'automobiles ou de batteuses, à l'exception de quelques parties de l'Est du Canada où il est d'habitude pour chaque cultivateur d'avoir une petite batteuse. Les chiffres donnés ne s'appliquent donc qu'aux fermes qui n'ont pas de machines spéciales. Il est clair que là où il y a des machines spéciales, le coût serait proportionnellement plus élevé que ces chiffres.

TABLEAU 17.—COÛT ANNUEL DES MACHINES AGRICOLES

Détail	Provinces de l'Est
	$ c.
Valeur d'inventaire moyenne des machines par ferme	871 04
Capital représenté par la remise à machines	270 34
Nombre d'acres en culture	76
	$ c.
Dépréciation	87 10
Intérêt sur la mise de fonds	52 26
Réparations	55 72
Remisage	21 62
Coût total annuel	216 70
Coût par acre de terre en culture	2 85

Le coût annuel des machines générales agricoles par acre de terre cultivée est de $2.85 par acre dans l'Est du Canada. Ces chiffres, représentant le coût annuel des machines, sont les chiffres moyens couvrant un grand nombre de fermes. Il est à noter que le coût varie sur chaque ferme, suivant le nombre de machines que l'on a, le soin que l'on apporte à leur conduite et le nombre d'acres cultivés sur la ferme.

La grande majorité des cultivateurs ont des machines spéciales comme un tracteur, un camion, une automobile ou un matériel élaboré pour le battage. Si l'on prend la moyenne de tous les rapports fournis par les cultivateurs, dont quelques-uns n'avaient pas de machines spéciales, tandis que d'autres en avaient une ou plusieurs, on voit que le coût annuel des machines par acre de terre cultivée, est de $4 dans les provinces de l'Est. Notons, cependant, que ce dernier chiffre ne s'applique pas à une quantité quelconque de machines sur une ferme mais à la quantité moyenne de machines sur toutes les fermes examinées.

En ce qui concerne la quantité de machines tenues en propriété, il y a beaucoup de différence entre les cultivateurs. Dans l'Est du Canada, où le capital placé en machines générales est évalué à $11.46 par acre de terre cultivée, un cultivateur avait un capital de $58 par acre. On voit donc qu'il y a des écarts considérables dans la quantité de machines trouvées sur différentes fermes. Il serait impossible de dire quelle est la quantité de machines la plus utile que l'on doit avoir sur une ferme, car ceci varie dans presque tous les cas, et même la sorte et le nombre des machines peuvent réduire dans de fortes proportions les frais de main-d'œuvre. Les soins apportés à la conduite des machines et aux réparations peuvent en prolonger grandement la durée, mais il arrive un moment où les frais de réparation sont excessifs et où les retards et les pertes subis dans les travaux obligent le cultivateur à acheter de nouvelles machines.

En fait, les déboursés sur les machines dans le prix de revient des récoltes ne sont qu'un faible pourcentage du coût total. Dans l'Est du Canada, le prix de revient de la récolte d'avoine est d'environ $28, dont $2.85 sont inscrits au débit des machines en général. Ce n'est là que 10 pour cent du coût total, ce qui n'est pas très élevé quand on considère que la main-d'œuvre et l'énergie

chevaline constituent 28 pour cent du coût total. L'introduction des machines agricoles et le développement de l'agriculture scientifique ont permis au cultivateur canadien de tenir tête à bien des pays étrangers où la main-d'œuvre se paye moins cher que chez nous, et où la vie est bien meilleur marché. Il est certainement très économique d'employer de grandes machines qui épargnent du travail chaque fois que la grandeur de la ferme en justifie l'achat.

Le nombre d'acres en culture est le facteur principal qui influence le plus le coût des machines agricoles. Plus l'étendue de la ferme est considérable dans certaines limites, plus le coût est abaissé. Les réparations sont un frais important; le meilleur moyen de les réduire est évidemment de prendre bien soin des machines, de les huiler et de resserrer les boulons. Dans les régions pluvieuses il est très nécessaire d'abriter les machines lorsque l'on ne s'en sert pas.

LE TRACTEUR AGRICOLE

Avant la dépression l'usage du tracteur agricole se répandait de plus en plus sur les fermes de l'Est du Canada. Le recensement de 1921 avait révélé l'existence de 8,446 tracteurs agricoles dans les cinq provinces de l'Est du Canada; celui de 1931 en accusait 22,299, ce qui représente une augmentation de 164 pour cent en dix ans. Pendant le même temps, la population chevaline des cinq provinces de l'Est a diminué de 1,150,494 à 1,006,030 soit une diminution de 144,464 chevaux, ou 12.5 pour cent. Le nombre de fermes était également en diminution de 433,460 à 414,465 soit 4.5 pour cent. Il y avait en 1921 dans les provinces des Prairies 38,485 tracteurs et en 1931, 81,659. La population chevaline était de 2,239,873 en 1921 et de 2,053,173 en 1931, soit une diminution de 186,700 chevaux. Pendant le même temps le nombre des fermes dans les provinces des Prairies avait passé de 255,657 à 288,079.

Ces comparaisons font voir dans quelle proportion l'énergie chevaline a été remplacée par l'énergie mécanique en ces derniers dix ans dans l'Est et l'Ouest du Canada, mais les bas prix auxquels se vendaient les produits de la ferme pendant la période de dépression qui a commencé en 1930, ont provoqué une diminution considérable dans la vente des tracteurs agricoles. En fait, beaucoup de cultivateurs sont revenus au cheval. Il n'existe pas de renseignements sur le nombre de tracteurs qui se sont vendus dans l'Est du Canada en ces dernières années, mais en ce qui concerne les provinces des Prairies les chiffres publiés par le "*Canadian Farm Implements*" montrent que le nombre des tracteurs vendus au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta pendant l'année de 1933 n'était que de 762 tandis qu'il avait été de 17,143 en 1928, l'année des plus grosses ventes.

Dans l'Est du Canada la dimension de la ferme est l'un des facteurs principaux qui règlent le choix entre les chevaux et le tracteur. L'achat d'un tracteur ne peut se justifier que si la ferme compte au moins cent acres de terre en culture. Or, la moyenne du nombre d'acres cultivés par ferme dans les cinq provinces de l'Est n'était que de 41.8 acres d'après la statistique de 1931, et 31 pour cent seulement ou 128,712 fermes du total de 414,465 fermes dans l'Est du Canada couvraient de 101, à 200 acres tandis que 11.5 pour cent, ou 47,634 fermes, dépassaient 200 acres. Il n'existe pas de statistique de l'étendue cultivée sur ces fermes, mais pour toutes les exploitations de l'Est du Canada, la proportion de terre améliorée par comparaison à l'étendue totale, était de 50.24 pour cent en 1931. Il semble que ces grandes fermes, en dehors de certains types spécialisés de culture, sont celles qui se prêtent le mieux à l'emploi du tracteur.

En ce qui concerne la question de savoir si une ferme devrait être cultivée entièrement avec des chevaux ou avec des chevaux et un tracteur, il est à noter que l'emploi de chevaux entraîne moins de déboursés en argent comptant que le tracteur. La consommation de grain par les chevaux aide un peu à débar-

rasser les marchés du surplus qui les encombre et à faire relever ainsi le prix du grain. Il est à noter également que lorsque les prix des choses de la ferme tombent très bas, le tracteur ne présente plus les mêmes avantages économiques car l'économie de main-d'œuvre réalisée n'est plus aussi grande et on peut avoir des difficultés, dans ces conditions de crise économique, à acheter le carburant, l'huile et à faire faire les réparations nécessaires. Ce sont des facteurs dont on fera bien de tenir compte en étudiant les résultats de l'enquête présentée dans l'exposé suivant.

L'enquête en question a été conduite au moyen d'un questionnaire adressé aux cultivateurs par le Service de la grande culture en 1930. Il a été reçu 308 réponses qui nous renseignent jusqu'à un certain point sur l'opinion que les cultivateurs se font du tracteur, son utilité sur la ferme et le coût de son fonctionnement. Nous examinons ici ces réponses en détail.

AVANTAGES DU TRACTEUR

L'élément du temps est un facteur de très haute importance dans la culture, et c'est pourquoi 55 pour cent des cultivateurs qui ont répondu à ce questionnaire disent que le plus grand avantage du tracteur est qu'il leur permet d'épargner du temps et de faire les opérations de la ferme au bon moment. Quatre-vingt-cinq pour cent des cultivateurs qui ont répondu disent qu'ils considèrent que le tracteur est un placement avantageux, tandis que 11 pour cent expriment l'opinion contraire et quatre pour cent hésitent à se prononcer. Vingt pour cent déclarent que l'économie de main-d'œuvre est un avantage et douze pour cent en disent autant pour l'économie de fourrages. Un fait encourageant mis en lumière par cette enquête est que plus de dix pour cent des propriétaires ont déclaré que le tracteur est indispensable pour détruire les mauvaises herbes au moyen de binages en été. Dix pour cent également préfèrent le tracteur aux chevaux pour les travaux de grande culture pendant les mois chauds de l'été.

Quant aux propriétaires mécontents, ils attribuent au tracteur les désavantages que voici:—le tracteur coûte trop cher et les produits de la ferme se vendent trop bon marché. Les carburants, l'huile et les réparations coûtent très cher; il n'y a aucune économie de chevaux ou de main-d'œuvre; le ferme est trop petite pour qu'on puisse trouver à l'employer suffisamment; enfin, les difficultés de fonctionnement sont considérables.

EFFET DU TRACTEUR SUR L'ORGANISATION DE LA FERME

L'effet du tracteur sur l'organisation de la ferme est devenu de plus en plus apparent à mesure que son emploi se généralise. Le tableau suivant montre l'effet du tracteur sur l'étendue cultivée par ferme et sur le nombre d'hommes et de chevaux employés.

TABLEAU 18.—EFFET DU TRACTEUR SUR L'ÉTENDUE CULTIVÉE, LE NOMBRE D'HOMMES ET DE CHEVAUX EMPLOYÉS

Genre de tracteur	Avant l'achat du tracteur		Après l'achat du tracteur					
	Acres cultivés	Nombre moyen de chevaux	Acres cultivés	Augmentation dans l'étendue en acres	Nombre moyen de chevaux	Diminution actuelle en chevaux	Diminution réelle en chevaux	Diminution en main-d'œuvre louée, mois-homme
à 2 charrues.......	125	5·6	145	20	3·3	2·3	3·2	7·3
à 3 charrues.......	137	6·0	181	44	3·8	2·2	4·1	10·0

Le tableau qui précède montre les changements qui se sont produits sur ces fermes après l'achat d'un tracteur. En ce qui concerne les tracteurs employés pour tirer deux charrues, il y a eu une réduction actuelle moyenne de 2.3 chevaux par ferme. Il y a eu en même temps une augmentation de 20 acres de terre cultivée par ferme. Si l'on tient compte de l'augmentation dans l'étendue en culture, la réduction réelle était en moyenne de 3.2 chevaux par ferme. Pour les tracteurs à trois charrues l'augmentation de l'étendue cultivée par ferme a été de 44 acres tandis que la réduction réelle du nombre de chevaux a été en moyenne de 4.1 par ferme.

Dans cette enquête 78 pour cent des propriétaires disent qu'ils ont pu réduire la quantité de main-d'œuvre employée après avoir acheté leur tracteur. Les propriétaires de tracteurs à deux charrues signalent une réduction moyenne de 7.3 mois-homme tandis que ceux qui avaient des tracteurs à trois charrues signalent une réduction de 10 mois-homme.

DIMENSION DE LA FERME NÉCESSAIRE POUR JUSTIFIER L'ACHAT D'UN TRACTEUR

Quelle dimension doit avoir la ferme pour qu'il y ait avantage à acheter un tracteur? Sur ce point, 41 pour cent des propriétaires de tracteurs à deux charrues spécifient 100 acres en culture tandis que 18 pour cent mettent le chiffre à 150 acres dans des conditions de culture mixte. Quant aux propriétaires de tracteurs à trois charrues, 47 pour cent spécifient 100 acres tandis que 31 pour cent donnent un chiffre de 150 acres. Il est à noter sous ce rapport que les propriétaires de tracteurs à deux charrues avaient réellement 145 acres en culture tandis que ceux de tracteurs à trois charrues avaient en moyenne 181 acres en terre cultivée.

Les chevaux n'ont été entièrement remplacés que sur un petit nombre de fermes où l'on se livre à la culture intensive des fruits. Dans les districts spécialisés à fruits de l'Est du Canada, les propriétaires de tracteurs prétendent que de 30 à 50 acres en verger seraient nécessaires pour justifier l'achat d'un tracteur. Sur les fermes qui font de la culture générale, il peut être nécessaire de maintenir un certain nombre de chevaux, quelle que soit la dimension de la ferme. Dans ces conditions, la somme de travail à faire est le facteur qui règle le choix entre les chevaux et le tracteur. Souvent le temps économisé par l'emploi d'un tracteur ne peut être employé avantageusement sur la ferme ordinaire.

FRAIS DE CONDUITE DU TRACTEUR

Les frais de conduite d'un tracteur comprennent deux comptes principaux et assez différents l'un de l'autre, savoir les frais fixes et les frais directs de conduite. Les frais fixes comprennent l'intérêt, la dépréciation, les réparations et la main-d'œuvre pour faire ces réparations. Les frais directs de conduite comprennent le carburant, l'huile, les gages de l'opérateur. Pour connaître le coût quotidien du tracteur, il faut diviser le total des frais fixes de l'année par le nombre de jours de travail que le tracteur fait tous les ans. On ajoute ensuite à ce chiffre les frais directs de carburant et d'huile et les gages de l'opérateur. On voit que si la machine n'est employés que pendant quelques jours par année, les frais fixes par jour sont très élevés parce que ces frais ne changent pas lorsque le travail augmente, sauf dans une proportion très légère, en ce qui concerne les réparations. Cependant, si le tracteur fonctionne pendant un nombre plus considérable de jours par année les frais fixes quotidiens sont grandement réduits.

Les frais comptés pour le carburant, l'huile et la graisse sont les prix moyens de 1930. Les prix moyens de la gazoline, du pétrole et de l'huile à brûler étaient alors de 19.6 cents, 21.7 cents et 11.3 cents respectivement par gallon. L'huile lubrifiante coûtait en moyenne 93 cents le gallon et la graisse 16.3 cents la livre.

Un état détaillé des frais de conduite des tracteurs en 1930 est consigné au tableau ci-dessous:

TABLEAU 19.—FRAIS DE CONDUITE D'UN TRACTEUR (EST DU CANADA 1930)

—		2 charrues	3 charrues
Nombre de tracteurs dans le groupe		246	62
Durée moyenne		10·9	12·3
Taux de dépréciation (pourcentage)		9·2	8·1
Coût moyen (neuf)	$	787	1,402
Age moyen en années		3·7	3·6
Valeur actuelle moyenne	$	577	956
Consommation moyenne de carburant par jour	gallons	14·5	19·0
Consommation moyenne d'huile par jour	pintes	1·7	2·6
Consommation moyenne de graisse par jour	livres	0·4	0·6
Dépréciation annuelle sur le prix d'achat	$	72 40	113 56
Intérêt à 7 pour cent sur la moitié du prix d'achat	$	27 55	49 07
Moyenne des réparations annuelles (2½% du prix d'achat)	$	19 68	35 05
Main-d'œuvre louée pour la réparation à 50c. par heure	$	3 85	5 30
Main-d'œuvre employée aux réparations sur la ferme à 20c. par heure	$	2 70	2 60
Total des frais fixes annuels	$	126 18	205 58
Nombre moyen de journées de 10 heures de fonctionnement du tracteur par an		52·4	68·6
Frais fixes moyens par jour=total des frais fixes÷jours d'emploi	$	2 40	3 00
Coût moyen du carburant à 19·6 cents le gallon	$	2 84	3 72
Coût moyen de l'huile par jour à 93c. le gallon	$	0 40	0 60
Coût moyen de la graisse par jour à 16·3c. la livre	$	0 00	0 10
Coût du tracteur par journée de 10 heures	$	5 70	7 42
Salaire du conducteur par jour	$	2 00	2 00
Coût total du travail de traction par jour	$	7 70	9 42

On voit que les frais de conduite ont été de $7.70 par jour pour le tracteur à 2 charrues et de $9.42 pour le tracteur à 3 charrues. Dans les deux cas le salaire du conducteur est compté à $2.00 par jour. La méthode qui précède peut servir de guide pour calculer les frais de conduite d'un tracteur quelconque.

Le nombre de jours que le tracteur est employé exerce un effet important sur les frais quotidiens de fonctionnement. En ce qui concerne les tracteurs à trois charrues, qui travaillent 68.6 jours par année, la moyenne des frais fixes quotidiens est de $3. Si ces tracteurs n'avaient été employés qu'une moitié de ce nombre de jours les frais fixes quotidiens auraient été le double de ce chiffre. Il est évident que le fonctionnement ne peut être économique que si le tracteur est employé au maximum de sa capacité.

Les réparations annuelles sont évaluées à 2½ pour cent du prix d'achat du tracteur, mais, de même que dans les enquêtes précédentes, le montant dont les propriétaires ont fait rapport était inférieur à ce chiffre. Comme l'âge moyen dans les deux groupes de tracteurs dépassait tout juste 3 ans, il semble qu'un montant de 2½ pour cent est une allocation raisonnable pour les réparations. En fait, 70 pour cent des tracteurs dont il est fait rapport dans cette enquête ont été achetés pendant les années de 1927 à 1930.

COMPARAISON DU COÛT DES OPÉRATIONS DE CULTURE AVEC LES CHEVAUX ET AVEC LE TRACTEUR

Le tableau suivant donne les étendues couvertes par une journée de dix heures et les frais par acre pour les attelages à deux, trois et quatre chevaux et les tracteurs à deux et trois charrues. L'énergie chevaline a été comptée à 80

cents par jour et la main-d'œuvre à $2. Il est à noter que les chiffres représentent la somme de travail exécutée par jour par les différentes machines, qu'ils sont des chiffres moyens et sujets à changer dans des conditions variables. Nous ne les offrons qu'à titre de guide, et ils peuvent être modifiés pour se conformer aux différentes conditions.

TABLEAU 20.—SUPERFICIES COUVERTES PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Opération	Chevaux			Tracteur	
	Attelage de 2 chevaux	Attelage de 3 chevaux	Attelage de 4 chevaux	Tracteur à 2 charrues	Tracteur à 3 charrues
Labour (gazon)	1·37	2·5	3·0	5·4	8·2
Labour (chaume)	1·7	2·9	3·5	6·0	9·0
Disquage (un cheval)	7·5	9·5	12·6	21·2	29·3
Disquage (2 chevaux)	6·2	7·5	9·7	19·8	27·0
Binage	7·5	9·5	12·7	22·0	26·2
Hersage	11·5	1·9	28·7	36·8	39·4

TABLEAU 21.—FRAIS PAR ACRE

Opération	Chevaux			Tracteur	
	Attelage de 2 chevaux	Attelage de 3 chevaux	Attelage de 4 chevaux	Tracteur à 2 charrues	Tracteur à 3 charrues
	$	$	$	$	$
Labour (gazon)	2 63	1 76	1 73	1 43	1 15
Labour (chaume)	2 12	1 52	1 49	1 28	1 05
Disquage (un cheval)	0 48	0 46	0 43	0 36	0 32
Disquage (2 chevaux)	0 58	0 59	0 54	0 39	0 35
Binage	0 48	0 46	0 41	0 35	0 36
Hersage	0 31	0 25	0 18	0 21	0 24

On voit que le tracteur à deux charrues laboure une étendue quatre fois plus grande par jour que l'attelage à deux chevaux et à un coût de $1.20 de moins par acre. Le labour avec le tracteur à trois charrues est encore plus économique car il couvre une étendue six fois plus grande par jour à moins de la moitié du coût par acre. L'économie n'est pas aussi grande dans les travaux plus légers et il vaut mieux se servir de chevaux pour ce genre de travail, si l'on peut se faire aider par les membres de la famille. Les attelages de trois et de quatre chevaux sont beaucoup plus économiques que l'attelage à deux chevaux et leur emploi devrait être encouragé.

EFFET DES BAS PRIX SUR LE COÛT DE CERTAINES OPÉRATIONS DE CULTURE

Les chiffres d'après lesquels les frais donnés aux paragraphes précédents ont été établis représentent les conditions qui existaient juste avant l'année 1930. Depuis cette époque, les salaires des ouvriers agricoles ont diminué de même que les prix des aliments, des carburants et de l'huile et il est bon d'étudier l'effet de ces changements. Si l'on suppose que la main-d'œuvre vaut $1 par jour au lieu de $2, que l'énergie chevaline est comptée au prix extrêmement bas de 60 cents au lieu de 80 cents, le carburant à 17 cents le gallon au lieu de 19.6 et l'huile lubrifiante à 80 cents au lieu de 93 cents le gallon, on obtient les comparaisons suivantes:—

Tableau 22.—Frais comparatifs par acre en 1930 et 1933

Equipement	Labour du gazon		Disquage double		Binage		Hersage	
	1930	1933	1930	1933	1930	1933	1930	1933
	$	$	$	$	$	$	$	$
Attelage à 2 chevaux	2 63	1 60	0 58	0 35	0 48	0 29	0 31	0 19
Attelage à 3 chevaux	1 76	1 12	0 59	0 37	0 46	0 29	0 25	0 16
Attelage à 4 chevaux	1 73	1 13	0 54	0 35	0 41	0 27	0 18	0 12
Tracteur à 2 charrues	1 43	1 16	0 39	0 32	0 35	0 28	0 21	0 17
Tracteur à 3 charrues	1 15	0 96	0 35	0 29	0 36	0 03	0 24	0 20

On voit par les comparaisons qui précèdent que la baisse des prix qui s'est produite en 1933 a été suivie d'une forte réduction dans les frais de culture au moyen des chevaux. Les frais de conduite du tracteur ont diminué également, mais pas autant que ceux des chevaux. Quoi qu'il en soit, même avec ces prix réduits le coût du labour avec le tracteur à deux charrues ne dépasse que légèrement le coût des gros attelages tandis que le coût du labour avec le tracteur à trois charrues serait un peu moins élevé qu'avec les gros attelages. Pour les disquages et les binages les bas prix ne font que peu de différence. Pour les travaux plus légers comme le hersage, les gros attelages seraient plus économiques que le tracteur. En considérant ces comparaisons, il est à noter que l'emploi des chevaux exige moins de déboursés en argent comptant que n'en exige le tracteur.

Développements dans l'industrie du tracteur

carburants à bas prix

L'emploi de carburants dits " distillés " a été l'un des développements les plus récents dans l'industrie du tracteur. Dans cette enquête vingt-huit propriétaires de tracteurs disent avoir employé des carburants bon marché qui coûtent en moyenne 11.3 cents le gallon. Les tracteurs de même dimension consomment à peu près la même quantité de gazoline que de distillé par jour. Si l'on se base sur la quantité du carburant consommé par jour pour les tracteurs à deux et à trois charrues, cette innovation représente une économie de $1.30 à $1.45 par jour dans les frais de carburants sur le coût de la gazoline. Les fabricants de tracteurs ne recommandent pas généralement l'emploi de ces carburants bon marché. On prétend que leur emploi occasionne certaines difficultés qui résultent en une dépréciation plus rapide et en plus gros frais de réparations. L'âge moyen des tracteurs consommant des distillés dans cette enquête n'était que de trois ans tandis qu'il était de 3.65 ans pour tout le groupe, et cependant les frais de réparation étaient à peu près les mêmes.

le tracteur à toutes fins

Dans cette enquête 98 pour cent des propriétaires de tracteurs gardaient des chevaux pour la culture des récoltes en lignes, les travaux de la fenaison, les charrois ou d'autres travaux pour lesquels on considère que le type ordinaire de tracteur n'est pas bien adapté. Le tracteur à toutes fins a été créé pour les travaux d'entretien des récoltes sarclées, les travaux de la fenaison et les opérations générales de la ferme. L'introduction récente d'un tracteur à roues pneumatiques pour circulation dans les champs et sur les routes et d'une voiture de ferme à roues caoutchoutées fournit une indication des progrès de la culture motorisée. On trouve, à l'heure actuelle, au moins cinq marques différentes de tracteurs à toutes fins, tandis qu'il n'existait encore, sur toutes les fermes, au moment où

cette enquête a été entreprise, que onze de ces tracteurs. Aucun des propriétaires de ces onze tracteurs n'avait encore vendu tous ses chevaux. Un exploitant employait son tracteur presque exclusivement sur ses pommes de terre, mais il conservait quatre chevaux uniquement pour les charrois. Six fermes déclaraient dans leurs rapports que tous les chevaux avaient été remplacés. Trois de ces exploitants étaient des producteurs de fruits tandis que trois autres se spécialisaient dans la culture du grain, principalement du blé d'hiver. Les tracteurs employés sur ces fermes sans chevaux étaient tous des machines du type régulier.

JOURNÉE NORMALE DE TRAVAIL SUR LA FERME

JOURNÉE MOYENNE DE DIX HEURES DE TRAVAIL POUR LES HOMMES, LES ÉQUIPES ET LES MACHINES DE FERME

Désirant se renseigner sur la somme moyenne de travail que l'on peut faire par jour dans différentes opérations agricoles, les fermes expérimentales fédérales ont envoyé en 1928 un questionnaire à un certain nombre de cultivateurs représentatifs de l'Est du Canada. Quelque 610 de ces cultivateurs ont répondu à ce questionnaire. Il nous semble que les données recueillies de cette façon seront utiles pour le cultivateur en le mettant à même de comparer son " standard " de travail à la moyenne de l'Est du Canada.

On voit par les tableaux suivants la quantité moyenne de travail faite par les hommes, les équipes et les machines de la ferme. Toutes les évaluations sont basées sur une journée de dix heures de travail.

LABOUR

La somme quotidienne de travail faite par des charrues tirées par des chevaux et par des tracteurs, sur gazon et sur chaume, est donnée au tableau suivant. Les chiffres sont pour des charrues à un et deux socs, de différentes largeurs.

TABLEAU 23.—ACRES LABOURÉS PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Instrument	Largeur du sillon	Energie employée	Acres par jour	
			Gazon	Chaume
	pouces			
Charrue à un soc	7–8	2 chevaux	1·33	1·58
Charrue à un soc	9–10	2 chevaux	1·37	1·69
Charrue à un soc	11–12	2 chevaux	1·52	1·88
Charrue à deux socs	7– 8	3 chevaux	2·35	2·81
Charrue à deux socs	9–10	3 chevaux	2·53	2·96
Charrue à deux socs	11–12	3 chevaux	2·74	3·08
Charrue à deux socs	9–10	4 chevaux	3·16	3·58
Charrue à deux socs	11–12	4 chevaux	3·00	3·37
Charrue à deux socs	....	tracteur	4·81	5·51
Charrue à trois socs	....	tracteur	6·85	7·73

TABLEAU 24.—PRÉPARATION DE LA TERRE POUR LES SEMAILLES

Energie employée	Acres par jour de dix heures				
	Disquage simple	Disquage double	Binage	Hersage	Roulage
2 chevaux	7·47	6·18	7·48	11·47	13·79
3 chevaux	9·54	7·48	9·48	17·93	....
4 chevaux	12·09	9·72	12·71	28·66	....
Tracteur à 2 charrues	17·48	15·92	....	....	....
Tracteur à 3 charrues	20·37	19·93	....	....	....

Tableau 25.—Semailles et entretien des récoltes—Acres par jour

Energie employée	Semailles d'avoine	Semailles de racines	Semailles de maïs	Binage du maïs	Binage des racines	Binage de pommes de terre
2 chevaux	9·93					
3 chevaux	11·91					
4 chevaux	14·00					
Semailles à la main		2·24				
Semailles avec le cheval		5·73				
Dimension de l'instrument						
1-rang			3·54	4·55	4·60	4·80
2-rangs			7·63	8·04	6·93	
Semoir à grain			10·29			

Tableau 26.—Sarclage et éclaircissage—Acres par homme et par jour

Sarclage du maïs	Sarclage des pommes de terre	Sarclage des racines	Eclaircissage des racines
0·91	0·77	0·76	0·46

Coupe des pommes de terre en plantons.............17·70 boisseaux par homme et par jour

Tableau 27.—Plantation et pulvérisation des pommes de terre

Plantation des pommes de terre	Avec charrue, 2 hommes, 1·35 acre par jour. Avec charrue, 3 hommes, 1·51 acre par jour. Avec plantoir, 1 homme, 4·04 acres par jour.
Pulvérisation des pommes de terre	A la main, 1 homme, 2·77 acres par jour. Avec le pulvérisateur, 1 homme, 1 cheval, 6·30 acres par jour. Avec le pulvérisateur, 2 hommes, 1 cheval, 6·45 acres par jour. Avec le pulvérisateur, 2 hommes, 2 chevaux, 8·90 acres par jour.

Tableau 28.—Liage de l'avoine—Acres par journée de dix heures

Machine	Energie employée	Acres par jour
Moissonneuse de 5 pieds	2 chevaux	7·25
Moissonneuse de 5 pieds	3 chevaux	8·02
Moissonneuse de 6 pieds	2 chevaux	7·90
Moissonneuse de 6 pieds	3 chevaux	9·65
Moissonneuse de 7 pieds	3 chevaux	12·54

Emmoyettage de l'avoine, 7·50 acres par homme et par jour.

Pour le charriage des gerbes d'avoine à la grange, 2 hommes et 2 chevaux ont enlevé la récolte de 6.67 acres en une journée de dix heures. Le rendement moyen de l'avoine était de 38.71 boisseaux par acre.

Dans le battage de l'avoine, la quantité de grain que l'on peut battre par heure est réglée, dans une grande mesure, par le rendement de grain et la dimension de la machine. Il semble que dans une journée passable de battage on peut battre environ 9.71 boisseaux par acre par homme d'équipe; une équipe de 10 hommes travaillant dix heures par jour, battrait donc environ 971 boisseaux.



Avec un cultivateur à deux chevaux, un homme cultive en moyenne 7.5 acres par jour au coût de 56 cents par acre.



Avec un cultivateur à quatre chevaux, un homme cultive en moyenne 12.7 acres par jour, au coût de 49 cents par acre. La machine à quatre chevaux est de trois pieds plus large que celle à deux chevaux.

FOIN

TABLEAU 29.—COUPE DU FOIN—ACRES PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Instrument	Largeur de la coupe	Acres par jour
Faucheuse	coupe de 4 pieds	5·00
Faucheuse	coupe de 5 pieds	8·40
Faucheuse	coupe de 6 pieds	9·95
Faucheuse	coupe de 7 pieds	12·33

TABLEAU 30.—FENAISON ET RÂTELAGE DU FOIN—ACRES PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Opération	Energie employée	Acres par jour
Fanage	1 cheval	13·64
Râtelage	1 cheval	12·25
Râtelage	2 chevaux	15·81

TABLEAU 31.—ENVEILLOTAGE DU FOIN—ACRES PAR HOMME PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Opération	Rendement de foin	Acres par jour
Enveillotage	1 tonne	6·38
Enveillotage	1·5 tonne	5·81
Enveillotage	2 tonnes	4·87

TABLEAU 32.—CHARRIAGE ET ENGRANGEMENT DU FOIN—TONNES PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Rendement 1·75 tonne par acre

Travail	Equipe		Tonnes par jour
	Hommes	Chevaux	
Charriage et engrangement du foin	2	2	9·51
Charriage et engrangement du foin	3	2	11·08
Charriage et engrangement du foin	4	4	15·05

MAÏS (BLÉ D'INDE)

TABLEAU 33.—COUPE DE MAÏS—ACRES PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Instrument	Energie employée	Acres par jour
Faucille	A la main, 1 homme	1·07
Moissonneuse	2 chevaux	4·35
Moissonneuse	3 chevaux	5·09

TABLEAU 34.—ARRACHAGE ET ENSILAGE DU MAÏS—TONNES PAR JOURNÉE DE DIX HEURES

Equipe employée		Rendement de maïs en tonnes	Tonnes par équipe par jour
Hommes	Chevaux		
4	2	9·00	22·05
8	8	10·00	52·50
10	10	10·85	56·68
12	8	11·33	79·05
14	10	10·66	91·50

RACINES

Les rapports sur la récolte des racines couvrent des équipes variant d'un homme à vingt hommes. Ces chiffres ont été ramenés à la base moyenne d'acres rentrés par homme et par jour. En moyenne, chaque homme de l'équipe a rentré 0.316 acre de racines par journée de dix heures.

POMMES DE TERRE

Tableau 35.—Arrachage des pommes de terre—Acres par journée de dix heures

Instrument	Energie employée	Acres par jour
Charrues à mancherons	2 chevaux	1·25
Arracheuse	2 chevaux	2·33
Arracheuse	3 chevaux	3·02
Arracheuse	4 chevaux	3·23

Le rendement des pommes de terre règle, dans une large mesure, la quantité que l'on peut ramasser et encaver par jour. Le tableau ci-dessus donne la quantité de pommes de terre ramassées et encavées par homme et par jour dans les provinces maritimes et dans le Québec et l'Ontario.

Ramassage et encavage des pommes de terre—Boisseaux par journée de dix heures

—	Provinces Maritimes	Québec	Ontario
Boisseaux par homme par jour	101·70	64·66	54·97
Rendement moyen	282·45	187·11	165·56

CHARRIAGE ET ÉPANDAGE DU FUMIER

Le tableau ci-dessous montre la quantité de fumier que l'on peut normalement épandre par jour lorsque l'épandage se fait à la main et avec un épandeur. Les charges ont été charriées sur une distance moyenne de 82 perches. Un cheval et un chariot ont charrié 0.61 d'une tonne par charge. Deux chevaux attelés à un chariot ont charrié en moyenne 1.10 tonne et deux chevaux sur l'épandeur ont charrié en moyenne 1.06 tonne. Trois chevaux sur l'épandeur ont charrié en moyenne 1.25 tonne.

Tableau 36.—Charriage et épandage du fumier—Tonnes par journée de dix heures

Machine employée	Equipe employée		Tonnes par jour
	Hommes	Chevaux	
Chariot	1	1	10·25
Chariot	1	2	12·43
Chariot	2	2	15·62
Epandeur mécanique	1	2	18·23
Epandeur mécanique	1	2	21·03
Epandeur mécanique	2	2	23·25
Epandeur mécanique	2	3	28·91



Avec un épandeur mécanique tiré par deux chevaux un homme épand 18 tonnes de fumier par jour. Avec un attelage et une voiture un homme épand en moyenne 12 tonnes par jour.

CHANGEMENTS DANS LE NOMBRE ET LA DIMENSION DES FERMES

Le nombre des fermes dans l'Est du Canada a graduellement diminué en ces cinquante dernières années, mais, par contre, l'étendue totale cultivée a légèrement augmenté. La diminution du nombre de fermes a été d'environ 8.2 pour cent; l'accroissement de l'étendue cultivée, de 28.7 pour cent. Ce développement de l'étendue cultivée a été beaucoup plus prononcé dans l'Ontario et le Québec que dans les Provinces Maritimes où la situation est restée à peu près stationnaire sous ce rapport. Dans les cinq provinces de l'Est du Canada l'étendue cultivée, qui était de 14,777,000 acres en 1881, a passé à 17,341,072 acres en 1931, tandis que le nombre de fermes tombait de 451,191 à 414,465 pendant la même période.

En regard de cette diminution du nombre des fermes et de ce léger accroissement du nombre d'acres cultivés dans l'Est en ces cinquante dernières années, on constate une énorme augmentation dans les trois provinces des Prairies. Pendant la période de trente ans, 1901 à 1931, le nombre de fermes sur la Prairie, qui était de 55,176 en 1901, a passé à 314,158 et l'étendue cultivée de 3,600,000 acres (sans compter l'étendue en jachère d'été) à 55,371,700 acres.

Le nombre des fermes dans les différentes provinces canadiennes, établi aux quatre recensements de 1881, 1901, 1921 et 1931 par le Bureau fédéral de la Statistique, est consigné au tableau suivant (tableau 37). Il est à noter que les provinces actuelles de la Saskatchewan et de l'Alberta faisaient partie des Territoires du Nord-Ouest en 1881.

Le tableau 38 présente l'étendue cultivée par ferme dans les cinq provinces de l'Est du Canada pendant les années qui précèdent ainsi que dans les provinces de l'Ouest en 1921 et 1931.

Tableau 37.—Nombre de fermes au canada

Provinces	1881	1901	1921	1931
Ile du Prince-Edouard	13,629	13,748	13,701	12,865
Nouvelle-Ecosse	55,873	54,478	47,432	38,444
Nouveau-Brunswick	36,837	37,006	36,655	34,025
Québec	137,863	140,110	137,619	135,957
Ontario	206,989	204,054	198,053	192,174
Manitoba	9,077	32,252	53,252	54,199
Saskatchewan	1,014*	13,445	119,451	136,472
Alberta	....	9,479	82,954	97,408
Colombie-Britannique	2,743	6,739	21,973	26,079
Total	464,025	511,311	711,090	278,623

* La Saskatchewan et l'Alberta faisaient partie des territoires du Nord-Ouest en 1881.

Tableau 38.—Acres en culture par ferme

Provinces	1881	1901	1921	1931
Ile du Prince-Edouard	34·3	32·6	33·5	39·3
Nouvelle-Ecosse	16·9	13·4	13·6	14·3
Nouveau-Brunswick	23·1	24·2	24·5	27·9
Québec	30·0	33·6	43·3	41·8
Ontario	40·4	45·1	46·3	60·1
Manitoba	....	....	141·2	142·8
Saskatchewan	....	....	205·4	217·0
Alberta	....	....	137·9	185·0
Colombie-Britannique	....	....	17·2	18·9

ÉTENDUE EN ACRES COUVERTE PAR LES PRINCIPALES RÉCOLTES AU CANADA

Le tableau suivant (tableau 39) donne l'étendue en acres occupée par les principales récoltes dans les cinq provinces de l'Est, l'étendue totale pour l'Est du Canada et l'étendue totale pour tout le Canada, pour la période allant de 1923 à 1930:—

TABLEAU 39.—ETENDUE EN ACRES COUVERTE PAR LES PRINCIPALES RÉCOLTES AU CANADA, 1923-1930

Récolte	Ile du Prince-Edouard	Nouvelle-Ecosse	Nouveau-Brunswick	Québec	Ontario	Est du Canada		Tout le Canada	
						Etendue totale en acres	Pourcentage de l'étendue totale	Etendue totale en acres	Pourcentage de l'étendue totale
Blé de printemps	28,814	8,151	10,991	63,805	110,725	222,486	1·37	22,330,250	43·69
Avoine	167,151	113,219	214,147	1,827,070	2,718,590	5,041,077	30·97	13,286,250	26·00
Orge	5,512	8,313	7,344	132,560	515,094	668,823	4·11	4,154,263	8·13
Foin	253,141	518,914	552,078	4,196,128	3,730,184	9,250,445	56·82	10,050,708	19·67
Maïs-fourrage	666	1,074	3,390	85,995	347,406	438,531	2·69	521,180	1·02
Racines	11,884	14,462	12,368	37,911	141,489	218,114	1·34	202,566	0·40
Pommes de terre	40,807	29,779	45,856	160,753	162,478	439,673	2·70	556,813	1·09
Total	507,975	693,912	846,174	6,505,122	7,725,966	16,279,149	100·00	51,102,030	100·00

Outre les étendues cultivées qui précèdent il y a aussi une certaine étendue en pâturage. Il y avait, au dernier recensement, 21 acres de pâturage ensemencé et naturel par ferme en moyenne dans l'Est du Canada.

Un des changements les plus importants notés en ces cinquante dernières années est l'abandon de la culture des récoltes qui se vendent en nature, sur le marché, pour la production des produits plus finis, comme la viande et les produits laitiers. La production animale ne rentre pas dans le cadre de ce chapitre, mais on aura peut-être intérêt à savoir qu'il y avait en 1931 2.43 chevaux, 5.28 vaches laitières, 6.17 autres bêtes à cornes, 5.27 moutons, 5.49 porcs et 84.5 volailles par ferme. Ces chiffres, comparés aux chiffres du recensement de 1891, accusent une très légère augmentation pour les chevaux, une augmentation d'un tiers pour les moutons, d'environ deux tiers pour les vaches laitières, tandis que le nombre des autres bêtes à cornes et des cochons a doublé et que le nombre des volailles a triplé.

Le point le plus significatif qui ressort de ces tableaux, c'est la petitesse de l'étendue cultivée par ferme. En moyenne, dans tout l'Est du Canada, il n'y avait en 1931 que 41.8 acres en culture par ferme, et les chiffres variaient de 14.3 acres en Nouvelle-Ecosse à 50.1 acres dans l'Ontario. Il est vrai que ce sont là des chiffres moyens et que beaucoup de cultivateurs ont des étendues beaucoup plus grandes. En outre, ces petites fermes seraient classées comme jardins maraîchers ou comme exploitations où le propriétaire ne tire pas tout le revenu de la ferme même. Quoi qu'il en soit, il est clair que l'étendue moyenne par ferme est extrêmement faible, surtout si l'on considère l'outillage moderne et les machines à moteur qui existent aujourd'hui pour la culture. Il semble que la dimension des fermes de l'Est du Canada n'a pas beaucoup varié depuis que le colon défrichait la terre, qu'il bâtissait ses bâtiments avec les matériaux bon marché qui s'offraient alors à lui et qu'il ensemençait et récoltait ses récoltes par ses propres efforts et au moyen d'un matériel très restreint. Dans l'état de New-York il y avait, à l'époque du dernier recensement, 51 acres cultivés par ferme tandis que dans les états de la Nouvelle-Angleterre, qui sont très semblables aux provinces maritimes, le nombre d'acres cultivés n'était que de 32.1 par ferme. Dans la province de la Saskatchewan le nombre d'acres en culture par ferme à l'époque du dernier recensement était de 217.

Désirant voir si le nombre de personnes qui travaillent sur les fermes de l'Est du Canada est relativement moins élevé qu'autrefois, nous nous sommes procuré les statistiques sur le nombre d'employés mâles ayant plus de quinze ou seize ans. Nous avons pu ainsi déterminer le nombre d'acres en culture par personne aux différentes dates de recensement. Malheureusement, le recensement de la population donne tantôt le nombre des hommes ayant plus de quinze ans et tantôt celui des hommes ayant plus seize ans. Quoi qu'il en soit, de 1891 à 1911, dans les cinq provinces de l'Est du Canada le nombre d'acres en culture par homme ayant plus de quinze ans, qui était au début de 22.87 a été porté à 28.44, et de 1901 à 1921 le nombre d'acres en culture par homme ayant plus de seize ans a été porté de 26.46 à 28.95. C'est là une augmentation, mais elle est faible. Le nombre d'acres en culture par homme ayant plus de seize ans en 1921 était de 13.87 en Nouvelle-Ecosse et de 32.6 en Ontario. Dans l'état de New-York il était de 34.15 et dans la province de la Saskatchewan de 106.53 acres. Le pourcentage de différents types de récoltes cultivées varie dans les différentes parties du pays; par exemple, on cultive plus de grain sur la Prairie et il est plus facile à un homme de couvrir une plus grande étendue.

Dans l'Est du Canada le foin constitue le plus gros pourcentage de récoltes de grande culture. Ce pourcentage varie: il était au dernier recensement de 39.2 pour cent de l'étendue totale en culture dans l'Ontario et de 74.4 pour cent en Nouvelle-Ecosse; les récoltes de grain variaient dans l'autre direction; elles étaient de 17 pour cent de l'étendue totale en Nouvelle-Ecosse et de 51.9 pour

cent dans l'Ontario. Les pourcentages restants comprennent les pommes de terre, les racines, le maïs et autres fourrages. Depuis 1890 il y a eu une diminution sensible dans l'étendue cultivée en blé dans l'Est du Canada. L'orge accuse une petite diminution tandis que l'étendue en avoine a légèrement augmenté. Ce sont les trois provinces des Prairies qui produisent aujourd'hui la majeure partie des céréales produites au Canada; elles produisaient en 1931 93.4 pour cent de la récolte totale de blé du pays, 75 pour cent de la récolte totale d'orge et 55.9 pour cent de celle d'avoine. Par contre, 89 pour cent de l'étendue en foin se trouve dans les cinq provinces de l'Est du Canada.

COMMENT ABAISSER LE PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Il y a trois moyens principaux d'abaisser le prix de revient des récoltes. Ces moyens sont la production économique de plus gros rendements par acre, l'emploi de plus grandes machines et de machines qui suppriment la main-d'œuvre et la mise d'une plus grande étendue de terre en culture. Les renseignements tirés de l'analyse des frais de production permettent également de remplacer des récoltes peu avantageuses par des récoltes d'un meilleur rapport.

La production de gros rendements par acre est l'un des moyens les plus importants d'abaisser le prix de revient de la récolte par boisseau ou par tonne. Beaucoup d'éléments dans les frais de la culture d'une récolte sont les mêmes, que cette récolte soit forte ou qu'elle soit faible, et il n'y a qu'un petit nombre d'éléments qui varient directement avec le rendement. Il est clair, par exemple, que les déboursés pour le loyer ou l'emploi de la terre, la préparation de la terre, la semence, les semailles, la coupe et les machines ne varient pas beaucoup, quel que soit le rendement que l'on obtienne. Les frais de charriage et d'engrangement ainsi que les frais de battage varient avec les rendements, mais ils ne constituent qu'un faible pourcentage du coût total. Les gros rendements augmentent le total des frais par acre mais le prix de revient par boisseau ou par tonne de la récolte est abaissé, à moins que les frais du surcroît obtenu ne dépassent la valeur de ce surcroît.

Toutes les bonnes pratiques de culture doivent entrer en jeu dans la production de gros rendements. L'omission d'une seule pratique peut abaisser le rendement, quand bien même toutes les autres pratiques auraient été suivies. La discussion des bonnes méthodes de culture ne rentre pas dans le cadre de ce bulletin mais nous pouvons dire ici que le bon grain de semence, le fumier ou les engrais bien choisis, le bon drainage, les bonnes façons culturales, les bons assolements et la destruction des mauvaises herbes, des insectes et des maladies fongiques, jouent tous un rôle important dans l'accroissement du rendement des récoltes. On fera bien d'étudier attentivement les bulletins agricoles qui traitent de ces sujets, afin de connaître les moyens d'obtenir les meilleurs rendements et les récoltes les plus économiques possible.

L'emploi de machines plus grandes et d'appareils qui économisent la main-d'œuvre est un moyen d'abaisser le prix de revient des récoltes en réduisant les frais de main-d'œuvre et d'attelages. La main-d'œuvre agricole coûte plus cher aujourd'hui qu'autrefois, et elle ne vaut pas ce qu'elle valait. Il est souvent avantageux sur bien des fermes d'acheter suffisamment de matériel pour pouvoir se passer autant que possible d'engagés. Les manufacturiers de machines ont réalisé des progrès considérables en ces dernières années; on a aujourd'hui des machines plus grosses qui permettent de faire une somme plus considérable de travail par jour. Ces machines présentent un double avantage: non seulement elles économisent la main-dœuvre, mais elles permettent de faire les travaux au moment propice; les semailles se font plus tôt, et il est plus facile de combattre les mauvaises herbes. On voit en se rapportant au chapitre sur la "Journée normale de travail sur la ferme" à la page 43 de ce bulletin que les machines

plus grandes font beaucoup plus de travail par jour que les petites. On voit, d'autre part, au chapitre sur le "Tracteur de la ferme", à la page 37 que le tracteur et les grands attelages font beaucoup plus de travail par jour que l'attelage à deux chevaux et que ce travail revient bien moins cher. En somme, l'attelage double est, pour beaucoup de travaux de la ferme, un moyen très coûteux. Il est vrai que les grosses machines coûtent plus cher que les petites, et il ne peut pas y avoir avantage à en acheter sur de très petites fermes, mais c'est assurément de l'argent bien dépensé si la ferme couvre une étendue suffisante. Il est possible également que l'on pourrait employer quelques grosses machines en commun sur certaines petites fermes. Lorsqu'on s'entend bien avec ses voisins, il pourrait être avantageux de se mettre en commun pour acheter certaines machines que l'on ne pourrait utiliser économiquement sur une seule ferme.

Un problème qui exige de longues études est celui du remplacement des récoltes peu avantageuses par des récoltes d'un meilleur rapport. Ce n'est qu'au bout de plusieurs années d'observations que l'on peut apprendre à connaître les récoltes qui donnent les meilleurs résultats pendant une période d'années et qui cadrent le mieux avec les autres récoltes de l'assolement et les autres branches de la ferme. Parce qu'une récolte laisse un bénéfice plus apparent qu'une autre il ne s'ensuit pas toujours qu'elle devrait prendre la place de cette dernière. Le travail que la culture de cette récolte exige peut venir à une saison de l'année où il entre en conflit avec celui qui est exigé par les autres récoltes; il est possible cependant de choisir les récoltes les plus avantageuses parmi celles qui appartiennent à un groupe dont le travail se fait aux mêmes saisons de l'année. Cette détermination des récoltes qui rapportent le plus est une étude très importante. Il est évident que le prix de vente de la récolte ou des animaux auxquels on donne cette récolte comme nourriture, exerce un effet très important sur le bénéfice. Nul ne peut prédire les prix avec exactitude, et c'est pourquoi la sélection des meilleures récoltes est plus ou moins une question de chance. Sur les fermes où l'on a suffisamment de main-d'œuvre pour les récoltes que l'on cultive actuellement, il serait sage de remplacer une certaine étendue de récolte par d'autres qui ont une valeur plus élevée par acre; on augmenterait ainsi le revenu de la ferme. On devrait toujours adopter un assolement comprenant des récoltes qui n'entrent pas en conflit l'une avec l'autre, en ce qui concerne la main-d'œuvre, qui donnent le plus grand bénéfice par acre et qui permettent d'employer en tout temps toute la main-d'œuvre et tous les chevaux que l'on a à sa disposition.

Il semble qu'il serait nécessaire d'avoir des fermes plus grandes ou de mettre une plus grande étendue de terre en culture pour obtenir une production plus économique dans l'Est du Canada, mais le problème varie tellement suivant la dimension et le type de chaque ferme et la main-d'œuvre que l'on peut avoir à sa disposition, que nous ne pouvons guère qu'appeler l'attention sur certains faits. La ferme ordinaire de l'Est du Canada n'a que 41.8 acres de terre en culture dont 48.8 pour cent est en foin. Il y a évidemment un grand nombre de fermes d'une plus grande étendue que celle-ci, et quelques-unes des fermes plus petites sont consacrées au jardinage maraîcher ou aux fruits ou tirent quelque revenu d'autres sources en dehors de la culture, mais il est évident qu'en ce qui concerne la culture des principales récoltes de la ferme, l'augmentation de l'étendue en culture abaisserait certainement le prix de revient. Les frais fixes pour les bâtiments, les machines et l'exploitation sont tous plus élevés sur une petite ferme que sur une grande. Il est clair, par exemple qu'il faut un matériel presque aussi considérable pour une petite étendue que pour une beaucoup plus grande, et que les machines ordinaires sur une petite étendue ne couvrent pas autant de terrain par jour ni ne font leur travail d'une façon aussi économique. On emploie des attelages plus puissants et des machines plus larges sur les grandes fermes, de sorte qu'un seul homme peut couvrir une plus grande étendue et à



L'analyse du prix de revient offre un moyen intelligent d'améliorer la situation financière d'une ferme. Un moyen important est de remplacer les récoltes moins avantageuses par d'autres qui rapportent mieux. Les tournesols donnent un plus gros rendement par acre que le maïs dans les régions les plus fraîches du Canada.

moins de frais par acre. Cependant, étant donnée la petitesse de bien des fermes dans l'Est du Canada il est possible qu'il ne serait pas avantageux d'employer des machines plus grandes. On fera bien d'y aller très lentement et très prudemment dans la modification du programme de culture tant que l'on ne saura pas au juste si les changements proposés seront réellement utiles pour la ferme en question. On se renseignera ainsi en progressant et on évitera des pertes désastreuses.

POIDS ET MESURES

MESURES FRANÇAISES ET ANGLAISES ÉQUIVALENTES

Un arpent français équivaut à 191.835 pieds linéaires anglais. En étendue, un arpent équivaut à 0.8448 d'un acre et un acre équivaut à 1.1836 arpent. Un minot équivaut à 1.073 boisseau.

COMMENT MESURER UN ACRE

Un acre contient 160 perches carrées, 4,840 verges carrées ou 43,560 pieds carrés. Si l'on connaît la longueur ou la largeur d'un champ on peut trouver la largeur ou la longueur nécessaire pour donner un acre en divisant le nombre de pieds carrés que renferme un acre par la distance connue en pieds. Un acre carré mesure 208.71 pieds de côté.

POIDS DES PRODUITS AGRICOLES

Livres par boisseau mesuré

Céréales	Livres	Luzerne et trèfles—	Livres
Orge	48	Luzerne	60
Fèves (Haricots)	60	Trèfle d'alsike	60
Sarrasin	48	Trèfle rouge ou Mammouth	60
Blé d'Inde (grain)	56	Mélilot ou trèfle d'odeur	60
Avoine	34	Trèfle blanc de Hollande	60
Pois	60	Autres semences—	
Seigle	56	Lin	56
Blé	60	Chanvre	44
Graminées—		Pommes de terre (tubercules)	60
Brome	14	Tournesols	24
Pâturin du Canada	14	Graine de navet	50
Pâturin bleu du Kentucky	14	Autres mesures—	
Fétuque des prés	22	1 sac de pommes de terre	90 net
Dactyle pelotonné	14	1 baril de pommes de terre	156 net
Agrostide (avec bale)	14	1 baril de pommes de terre	180 brut
Agrostide (sans bale)	30	1 baril de farine	196 net
Mil (Fléole)	48	1 boiss. de betteraves fourragères	50 net
Ray-gras de l'Ouest (Agropyre)	14	1 boisseau de navets	50 net

Evaluation du grain dans un coffre

Pour évaluer la quantité de grain qui se trouve dans un coffre, mesurez la longueur, la largeur et la hauteur du grain dans le coffre, calculez le nombre total de pieds cubes de grain puis divisez ce total par $1\frac{1}{4}$ pour trouver le nombre de boisseaux dans le coffre.

Tableau 41.—Capacité des silos (tonnes)
Basée sur le tableau de King (Poids des fourrages ensilés)*

Profondeur de l'ensilage en pieds	Diamètre intérieur en pieds					
	10	12	14	16	18	20
18	22·55	32·47	44·33	61·12	73·29	90·32
20	26·15	37·66	51·26	66·95	84·74	104·60
22	29·89	43·04	58·59	76·52	98·84	119·60
24	33·83	48·72	66·32	86·61	109·60	135·30
26	37·98	54·69	74·44	97·23	123·00	151·90
28	42·22	60·80	82·76	108·10	136·80	168·90
30	46·65	67·18	91·44	119·40	151·10	186·60
32	51·14	73·65	100·24	135·90	165·70	204·60
34	55·81	80·37	109·39	142·87	180·82	223·34
36	60·51	87·13	118·60	154·90	196·04	242·03

* King's Table of Silage weights.



King était d'avis que les chiffres qui précèdent s'appliquent 48 heures après le tassage, mais des essais exécutés depuis ont démontré que lorsque le maïs est bien mûr, ces données sont à peu près exactes après que le tassage est terminé. Les essais faits au Nebraska, immédiatement après le remplissage, ont démontré que la méthode de King donne des résultats qui sont de 10 pour cent trop élevés. Une diminution de 10 pour cent sur l'évaluation donnée au tableau qui précède fournirait donc un chiffre applicable à un silo qui vient d'être rempli.

ÉVALUATION DU POIDS DU FOIN EN MEULES ET EN TAS

Il n'existe pas de moyen exact de trouver le poids du foin en meules ou en tas, dans la grange, sauf par le pesage, mais il existe un bon nombre de méthodes pour en faire l'évalution. Toutes ces méthodes ont pour but de déterminer aussi exactement que possible le nombre de pieds cubes que renferme la meule. On divise ce nombre par le nombre de pieds cubes par tonne de foin. On suit le même principe pour évaluer le foin dans une grange. On trouve le volume du foin et on divise ce volume par le nombre de pieds cubes par tonne.

Pour estimer le volume ou le nombre de pieds cubes de foin dans une meule, il faut d'abord trouver la longueur et la largeur de la meule et mesurer la distance par-dessus la meule, depuis la surface du sol sur un côté jusqu'à la surface du sol sur l'autre côté. On trouve cette dernière mesure en jetant une corde par-dessus la meule. On multiplie ces trois mesures ensemble et le quart ou le tiers du produit de cette multiplication donne le nombre de pieds cubes dans la meule. Si la meule est bâtie de façon à s'effiler vers le sommet à partir du bas de la meule, on compte un quart du produit; si la meule monte perpendiculairement sur environ une moitié de sa hauteur, on prend le tiers du produit.

Pour trouver la quantité de foin que contient une tasserie, multiplier la longueur par la largeur, et multiplier le produit par la hauteur du tas de foin. Diviser le chiffre obtenu par le nombre de pieds cubes par tonne, indiqué dans le paragraphe suivant.

Le problème le plus difficile est d'évaluer le nombre de pieds cubes de foin requis pour faire une tonne. Les règles varient beaucoup dans différentes localités. Une règle dit que lorsque le foin est resté en place moins d'un mois, il faut 580 pieds cubes de foin ou plus pour faire une tonne; lorsque le foin est en place depuis plus d'un mois il faut 512 pieds cubes; lorsqu'il est en place depuis cinq ou six mois, 422 pieds cubes et depuis une année, 343 pieds cubes. S'il est possible de le faire, il est beaucoup plus exact de peser le foin ou au moins de peser une meule ou un tas avant d'évaluer le poids des autres meules ou tas.